

Université de Montréal

Étude longitudinale du lien prédictif entre les événements de vie négatifs et les symptômes
somatiques à l'adolescence : le rôle modérateur des traits de personnalité

par
Sarah Samson

École de psychoéducation
Faculté des arts et sciences

Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures
en vue de l'obtention du grade de maîtrise ès sciences (M.Sc.)
en psychoéducation

Mai 2018

© Sarah Samson, 2018

Université de Montréal
Faculté des études supérieures

Ce mémoire intitulé:

Étude longitudinale du lien prédictif entre les événements de vie négatifs et les symptômes
somatiques à l'adolescence : le rôle modérateur des traits de personnalité

Présenté par:
Sarah Samson

a été évalué par un jury composé des personnes suivantes:

Frédéric Brière
Président rapporteur

Julien Morizot
Directeur de recherche

Claudia Savard (Université Laval)
Membre du jury

Résumé

Bien que de nombreuses études aient démontré la présence d'un lien entre les événements de vie négatifs et les symptômes somatiques, la nature du lien et les facteurs pouvant potentiellement modérer cette association demeurent à être examinés, notamment auprès des adolescents. Cette étude longitudinale visait alors à évaluer si les événements de vie négatifs au milieu de l'adolescence permettent de prédire les symptômes somatiques deux ans plus tard, et ce, après avoir contrôlé pour les symptômes somatiques initiaux et certains facteurs de risque connus à cette problématique. Ensuite, elle visait à évaluer si les traits de personnalité des adolescents modèrent cette relation prédictive. Au total, 1036 adolescents, en provenance de sept écoles des régions de Montréal et de Québec, ont participé à l'étude en répondant à un questionnaire autorévélateur, et ce, à deux reprises; en secondaire 3 (14-15 ans) et en secondaire 5 (16-17 ans). Les résultats des analyses de régressions multiples n'ont toutefois pas permis de conclure à la présence d'un lien entre les événements de vie négatifs et les symptômes somatiques ultérieurs à l'adolescence. Ce n'est qu'après avoir contrôlé pour les symptômes somatiques initiaux ainsi que différents facteurs de risque connus qu'une association significative et négative émerge. Contrairement à ce qui était attendu, plus un adolescent est exposé à d'événements de vie négatifs, moins il tend à rapporter de symptômes somatiques deux ans plus tard. De plus, certains traits de personnalité prédisent les symptômes somatiques ultérieurement, la Stabilité émotionnelle étant le trait le plus fortement relié aux symptômes somatiques (lien positif). L'Ouverture est quant à elle positivement reliée aux symptômes somatiques deux ans plus tard. Comme anticipé, les symptômes somatiques sont stables sur une période de deux ans et les filles, tout comme les adolescents provenant d'un statut socioéconomique faible, rapportent plus de symptômes somatiques. Aucune des cinq interactions testées ne s'est avérée significative. Les traits de personnalité n'agiraient donc ni à titre de facteurs de protection ni de vulnérabilité sur la relation prédictive entre les événements de vie négatifs et les symptômes somatiques.

Mots-clés : symptômes somatiques, événements de vie négatifs, traits de personnalité, facteurs de risque, adolescence, étude longitudinale.

Abstract

Although previous studies showed that negative life events predict somatic symptoms, the nature of the relationship needs to be better understood, especially for adolescents. Consequently, the goal of this longitudinal study was to evaluate if negative life events in middle adolescence predict somatic symptoms two years later, after controlling for initial somatic symptoms and other known risk factors of somatic symptoms. The study also tested whether personality traits moderated this predictive relationship. The sample consisted of 1036 adolescents from seven high schools from the metropolitan areas of Montreal and Quebec City. Data were collected at two times points using self-reported questionnaires; the first in the third year of high school (age 14 and 15) and the second in the fifth year (age 16 and 17). Multiple regression analyses did not confirm that negative life events during adolescence predict somatic symptoms two years later. A significant negative relation was observed only when initial somatic symptoms and other variables known as risk factors of somatic symptoms were controlled for. The relationship was not in the expected direction; the higher an adolescent is exposed to negative life events in third year of high school, the least he tends to report somatic symptoms two years later. Furthermore, certain personality traits such as Emotional stability and Openness predict somatic symptoms two years later. In fact, Emotional stability predicts less somatic symptoms, while Openness predicts more somatic symptoms two years later. As expected, somatic symptoms show high stability across two years and girls tend to report more such symptoms. Adolescents with living in family with low socioeconomic status are also more at risk of reporting subsequent somatic symptoms. Finally, none of the tested interactions were significant. Thus, personality traits do not seem to act as either protection factors or vulnerability factors of the relationship between negative life events and somatic symptoms.

Keywords: somatic symptoms, negative life events, personality traits, risk factors, adolescence, longitudinal study.

Table des matières

Résumé.....	iii
Abstract.....	iv
Liste des tableaux	vii
Liste des figures	viii
Liste des sigles et abréviations.....	ix
Remerciements	x
Énoncé de la problématique	1
Contexte théorique	2
Symptômes somatiques à l'adolescence	2
Facteurs de risque et corrélats des symptômes somatiques	4
Événements de vie négatifs	7
Traits de personnalité	8
Traits de personnalité, événements de vie négatifs et symptômes somatiques.....	8
État des connaissances.....	9
Modèle théorique sous-jacent.....	11
Différences sexuelles	11
Objectifs de recherche et hypothèses.....	12
Méthode	14
Participants	14
Recrutement	14
Procédure	15
Mesures.....	15
Variable critère	15
<i>Symptômes somatiques (T1 et T2)</i>	15
Variable prédictive.....	16
<i>Événements de vie négatifs (T1)</i>	16
Variables de contrôle	16
<i>Âge (T1et T2)</i>	16
<i>Sexe (T1)</i>	16
<i>Indice de masse corporelle (IMC; T1)</i>	16
<i>Statut pubertaire (T1)</i>	17
<i>Statut socioéconomique (SSÉ; T1)</i>	17
Variable modératrice.....	18
<i>Traits de personnalité (T1)</i>	18
Analyses statistiques	18

Résultats	22
Analyses d'attrition	22
Vérification des postulats	22
Intercorrélations entre les variables	27
Modèles de prédiction	27
Modèle de modération	32
Discussion	33
Les symptômes somatiques à l'adolescence	33
Les événements de vie négatifs et les symptômes somatiques	33
Facteurs de risque des symptômes somatiques	36
Les traits de personnalité comme prédicteurs des symptômes somatiques	38
Ouverture	38
Extraversion	38
Amabilité.....	39
Contrôle.....	40
Stabilité émotionnelle.....	40
Les traits de personnalité comme modérateurs.....	41
Forces et limites de l'études.....	42
Études futures.....	44
Implications pratiques	45
Références	48

Liste des tableaux

Tableau 1. Corrélations entre les prédicteurs et la variable critère.....	25
Tableau 2. Résumé des indices d'adéquation des différents modèles de régressions multiples.....	30
Tableau 3. Résumé des résultats des modèles de régressions multiples prédisant les symptômes somatiques au T2.....	31

Liste des figures

Figure 1. Illustration graphique des hypothèses du projet de recherche (modèle de modération modérée) (Hayes, 2013).....	13
--	----

Liste des sigles et abréviations

ABIC : BIC ajusté pour la taille de l'échantillon
BFPTSQ : Big Five Personality Trait Short Questionnaire
BIC : Schwarz's Bayesian Information Criterion
CFI : Comparative Fit Index
CSI : Children's Somatization Inventory
DSM : Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux
EDP : Échelle du développement pubertaire
EGP: Erikson and Goldthorpe's class categories
IMC : Indice de masse corporelle
ISCO-08 : International Standard Classification of Occupation 2008
ISEI : Statut socioéconomique international de statut occupationnel
LEC : Life Events Checklist
MLR : Maximum Likelihood Robust
NLEI : Negative Life Events Inventory
PDS : Pubertal Development Scale
RMSEA : Root Mean Square Error of Approximation
SNS : Système nerveux central
SSÉ : Statut socioéconomique
T0 : Temps 0 – Première évaluation de l'étude complète
T1 : Temps 1 – Seconde évaluation de l'étude complète
T2 : Temps 2 – Troisième évaluation de l'étude complète
TCC : Thérapie cognitive-comportementale
TLI : Tucker-Lewis Index
UDEM : Université de Montréal

Remerciements

Après plus de cinq années universitaires, de travail acharné, de surpassement de soi, de motivation, mais aussi de découragements passagers, c'est aujourd'hui que je termine la dernière étape de mon parcours universitaire en déposant enfin ce mémoire. Or, tout ce chemin n'aurait pas été possible sans le soutien de nombreux acteurs qui ont gravité autour de moi au cours de ces cinq ans. Je tiens donc à les remercier tous de leur présence, quelle qu'elle ait été.

D'abord, je tiens à remercier mon directeur de recherche Julien Morizot pour son soutien, sa disponibilité, sa rigueur, sa confiance et sa capacité à me garder motivée tout au long de la rédaction de mon mémoire. Merci d'avoir cru en moi et de m'avoir incitée à découvrir le monde de la recherche en me donnant d'abord la chance de travailler avec toi comme assistante de recherche. Sans cette expérience, mon parcours aux études supérieures aurait sans doute été autre. L'idée même de faire un mémoire m'aurait. Je souhaite également remercier Frédéric Brière et Pierrich Plusquellec, les membres du comité aviseur, pour leurs judicieuses suggestions ayant permis d'améliorer mon mémoire, mais également de pousser ma réflexion et mon jugement. Merci également à Frank Vitaro et Isabelle Archambault, deux professeurs de l'École de psychoéducation de l'Université de Montréal, pour leur enseignement individualisé et leur transfert de connaissances, lesquelles dont je n'aurais pas pu me passer pour accomplir mon mémoire. Par votre amour de la recherche et votre passion, vous avez su m'aider à ouvrir mon cœur au domaine scientifique.

Un énorme merci au Conseil de recherche en sciences humaines du Canada (CRSH), au Fonds québécois de recherche sur la société et la culture (FRQSC) et à l'École de psychoéducation pour leur soutien financier, lequel m'a permis d'effectuer mon mémoire en m'y consacrant pleinement en toute tranquillité d'esprit.

Enfin, j'aimerais remercier ma famille, mes amis, mes collègues et Sam pour leur écoute, leurs encouragements, leur soutien et leur grande compréhension face à mes faibles disponibilités à leur égard au cours des dernières années. Merci d'avoir cru en mes capacités, de m'avoir raisonnée par moments et même de m'avoir obligée à sortir de mes livres occasionnellement afin de ne pas endommager mes compétences sociales.

Énoncé de la problématique

L'adolescence est une période développementale chargée de défis variés, tant d'un point de vue biologique, psychologique, que social (Miranda, Morizot, Morin et Debrosse, 2009). Cette période est aussi propice à l'émergence d'événements de vie négatifs (e.g., divorce des parents, échec scolaire, déménagement, décès d'un proche, etc.; Chapman, 2005) et de symptômes somatiques (Murberg, 2012). De tels symptômes font référence à l'expérience subjective, mais réelle, de douleurs ou de malaises physiques (Williams et Zahka, 2017). Par ailleurs, des études ont démontré que les événements de vie négatifs augmentent les risques de développer des symptômes somatiques (Beck, 2008; Boey et Goh, 2001; Poikolainen, Aalto-Setäläb, Marttunenb, Tuulio-Henrikssonb et Lönnqvistb, 2000). D'autres études ont quant à elles évalué le lien direct des traits de personnalité sur le développement de symptômes somatiques (Kern et Friedman, 2011; Miranda et al., 2009; Mols et Denollet, 2010) et leur rôle modérateur sur le lien prédictif entre les événements de vie négatifs et les symptômes somatiques (Lahey, 2009; Smith, 2006). Or, parmi ces études, peu d'entre elles ont utilisé un devis longitudinal prospectif, lequel est néanmoins crucial pour bien documenter la direction des relations. De plus, la majorité de ces études ont utilisé une approche typologique de la personnalité (i.e., groupes d'individus avec différentes combinaisons de traits), mais peu ont utilisé une approche dimensionnelle, laquelle fait pourtant consensus dans la littérature actuellement (Morizot et Miranda, 2007a). Enfin, encore moins d'études ont été faites auprès des adolescents. En plus de ces limites, les divergences méthodologiques des études disponibles rendent difficile la généralisation des résultats.

En somme, compte tenu de la stabilité des symptômes somatiques, de ses conséquences défavorables sur l'adolescent et des coûts qu'ils engendrent à la société (Eminson, 2001; Williams et Zahka, 2017), il est pertinent d'approfondir les connaissances sur les facteurs de risque (i.e., une variable qui augmente les probabilités d'apparition d'un problème d'adaptation en présence ou non d'adversité; Rose, Holmbeck, Coackley et Franks, 2004) des symptômes somatiques, comme l'exposition à des événements de vie négatifs, mais aussi sur les facteurs modérateurs potentiels, tels que les traits de personnalité. À ce sujet, bien que les connaissances disponibles soient limitées, il est possible que certains traits de personnalité agissent à titre de facteur de protection (i.e., une variable qui produit un effet positif en présence d'adversité; Rose et al., 2004), alors que d'autres pourraient agir à titre de facteur de vulnérabilité (i.e., une variable qui augmente les probabilités d'apparition d'un problème d'adaptation en présence d'adversité; Rose et al., 2004). Ainsi, dans le premier cas, certains traits pourraient permettre de diminuer l'amplitude du lien entre les événements de vie négatifs et les symptômes somatiques alors

que dans le second cas, d'autres traits pourraient augmenter la force de la relation prédictive.

Dans une perspective développementale, il est aussi crucial d'étudier ce phénomène à l'adolescence puisqu'il s'agit d'un moment propice à l'émergence d'événements de vie négatifs (Murberg, 2012) et de symptômes somatiques (Williams et Zahka, 2017). La présente étude visera alors, en premier lieu, à évaluer le rôle prédictif des événements de vie négatifs sur les symptômes somatiques à l'adolescence. En second lieu, elle évaluera le rôle modérateur des traits de personnalité sur cette relation prédictive.

Contexte théorique

Symptômes somatiques à l'adolescence

Les symptômes somatiques ont fait l'objet de nombreuses études dans les dernières années. La définition de ce concept ne fait cependant pas toujours consensus entre les auteurs. D'abord décrit comme une maladie de la conscience par les tenants du courant psychanalytique (Beck, 2008; Kellner, 1990), ce concept est un phénomène complexe connu sous diverses appellations souvent utilisées de manière interchangeable. Dans la littérature, certains auteurs utilisent les termes *symptômes psychosomatiques*, *trouble à symptomatologie somatique*, *trouble somatoforme* ou *symptômes somatiques* pour définir le même construit. Or, ces diverses appellations font référence à des concepts distincts. Les *symptômes psychosomatiques* représentent des maux physiques non expliqués médicalement et qui résultent de facteurs psychologiques, lesquels expliquent le développement, l'aggravation et le maintien de tels symptômes (Greene et Walker, 1997; Koh, 2013). Le *trouble à symptomatologie somatique* fait quant à lui référence à une catégorie diagnostique du Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM-V; American Psychiatric Association, 2013). Un tel trouble, anciennement connu sous l'appellation *trouble somatoforme* selon l'ancienne version du DSM (DSM-IV; American Psychiatric Association, 2003), fait référence à la présence de symptômes somatiques, soit des douleurs ou des inconforts corporels authentiques ayant ou non une cause organique, qui entraînent une détresse cliniquement significative, une altération du fonctionnement quotidien de la personne qui en souffre et des préoccupations excessives au sujet de ces maux physiques (American Psychiatric Association, 2013). Dans la présente étude, le terme *symptômes somatiques* sera utilisé. De manière générale, ce construit fait référence à la présence d'une ou de plusieurs plaintes physiques réelles, mais souvent non expliquées médicalement, c'est-à-dire non reliées à une maladie ou à une condition médicale (Cathébras, 2006; De Gucht et Maes, 2006; Garralda, 2005; Greene et Walker, 1997). Des auteurs soutiennent toutefois que les symptômes somatiques peuvent aussi être associés à une condition médicale ou psychologique, telles les douleurs abdominales

causées par le syndrome du côlon irritable ou les palpitations cardiaques causées par les attaques de panique (Simms, Prisciandaro, Krueger et Goldberg, 2012; Williams et Zahka, 2017). En plus de ces deux derniers symptômes, les symptômes somatiques les plus communs à l'adolescence sont (a) les migraines, (b) les nausées, (c) les étourdissements, (d) les évanouissements, (e) les maux de tête, (f) la fatigue, (g) les faiblesses musculaires, (h) les maux d'estomac, (i) les ballonnements (j) les irritations de la peau, (k) les paralysies temporaires de certains membres, (l) une vision embrouillée temporairement, (m) les douleurs lombaires ou articulaires, (n) la transpiration excessive, (o) les difficultés respiratoires ainsi qu'une (p) combinaison de ces symptômes (Garraalda, 2005; Rhee, 2002; Simms et al., 2012; Vila et al., 2009; Vulić-Prtorić, 2016; Williams et Zahka, 2017). Selon les études, ces maux touchent de 10 à plus de 80% des adolescents (Chapman, 2005; Garraalda, 2005; Romero-Acosta, Canas, Hernandez-Martinez, Penelo, Zolog et Domenech-Llaberia, 2013; Williams et Zahka, 2017; Vila et al., 2009; Vulić-Prtorić, 2016). En raison des divergences méthodologiques à travers les études (i.e., échantillons, instruments de mesure utilisés, etc.), la prévalence de ces symptômes diffère d'une étude à une autre. La majorité des auteurs s'entendent néanmoins sur le fait que les filles en rapportent davantage (Chapman, 2005; Haavet, Straand, Saugstad et Grünfeld, 2004; Hetland, Torsheim et Aaro, 2002; Romero-Acosta et al., 2013).

N'ayant souvent pas de cause organique objectivement explicable, les symptômes somatiques sont difficiles à traiter et ont d'importantes conséquences tant pour l'adolescent, ses parents, que pour la société (Williams et Zahka, 2017). Les nombreux rendez-vous médicaux visant à trouver l'explication aux symptômes physiques de l'adolescent sont responsables d'un haut niveau d'absentéisme scolaire parmi cette population (Greene et Walker, 1997; Kellner, 1990) ainsi qu'un absentéisme à l'emploi chez leurs parents (Williams et Zahka, 2017). De plus, ces symptômes peuvent détériorer la qualité de vie des adolescents, leur faire vivre un important niveau de détresse ou de frustration, diminuer leurs capacités attentionnelles et, par le fait même, leur rendement scolaire, les limiter dans certaines tâches à l'école et celles de la vie quotidienne ainsi que de diminuer leur intérêt à socialiser avec leurs pairs (Cathébras, 2006; Roth-Isigkeit, Thyen, Stöven, Schwarzenberger et Schmucker, 2005; Vila et al., 2009; Williams et Zahka, 2017). D'un point de vue sociétal, une utilisation aussi importante des services de santé entraîne des coûts considérables à la société (Kaplan, Ganiats et Frosch, 2004; Lahey, 2009; Williams et Zahka, 2017). Pour ces diverses raisons, il apparaît important d'intervenir sur les causes potentielles des symptômes somatiques (Kaplan et al., 2004; Lahey, 2009). Cela est d'autant plus pertinent considérant qu'ils démontrent une certaine stabilité (Chapman, 2005; Pihlakoski, Sourander, Aromaa, Rautava, Helenius et Sillanpa, 2006; Williams et Zahka,

2017). Des études longitudinales ont d'ailleurs démontré que plus de 60% des adolescents présentant des symptômes somatiques à l'adolescence continuent d'en présenter des mois, voire des années plus tard (Creed et al., 2012; Steinhausen et Winkler Metzke, 2007).

Facteurs de risque et corrélats des symptômes somatiques

Les facteurs susceptibles d'influencer les symptômes somatiques ont été étudiés. D'un point de vue théorique et scientifique, les symptômes somatiques représentent le produit de la contribution de facteurs biologiques, psychologiques et sociaux ou de leur interaction (De Gucht et Maes, 2006; Kellner, 1990; Velasco, Ruiz et Álvarez-Dardet, 2006; Williams et Zahka, 2017).

Parmi les variables d'ordre biologique, le sexe, l'âge, le statut pubertaire et l'indice de masse corporelle (IMC) ont été associés aux symptômes somatiques. Selon plusieurs études, les filles rapportent significativement plus de symptômes somatiques que les garçons (Chapman, 2005; Haavet et al., 2004; Hetland et al., 2002; Murberg, 2012; Poikolainen et al., 2000). En effet, les filles tendent à rapporter une plus grande diversité de symptômes et à une plus grande fréquence (Eminson, 2007; Poikolainen et al., 2000). Ces différences sexuelles émergent surtout entre 13 et 14 ans et se stabilisent après 15 ans (Romero-Acosta et al., 2013). À ce jour, peu d'études documentent toutefois le ratio exact garçons-filles quant aux symptômes somatiques rapportés. Qui plus est, parmi les études ayant documenté ce ratio, celui-ci diffère d'une étude à une autre, et ce, potentiellement en raison de divergences méthodologiques entre les études (e.g., instruments de mesure, échantillon ou devis utilisés). Dans leur étude, Hetland et al. (2002) émettent toutefois la possibilité que les filles n'aient pas nécessairement plus de symptômes somatiques que les garçons, mais que celles-ci en rapportent davantage. Selon ces auteurs, diverses explications soutiennent ce phénomène. La première est qu'il existe une différence de perception des symptômes entre les sexes. Les filles seraient ainsi plus alertes à leurs symptômes physiques, ce qui, par conséquent, les amènerait à en rapporter davantage. La seconde explication est que les filles, contrairement aux garçons, considèreraient comme plus socialement acceptable de rapporter de tels symptômes. Quant à l'âge, selon plusieurs études, plus les adolescents vieillissent, tous sexes confondus, plus ils tendent à présenter des symptômes somatiques (Beck, 2008; Eminson, 2007; Vulić-Prtorić, 2016). Chez les filles, les symptômes somatiques seraient à leur apogée vers 15 ans, alors que chez les garçons, la courbe associée à l'augmentation des symptômes somatiques serait plus linéaire (Hetland et al., 2002).

Un autre facteur de risque biologique associé aux symptômes somatiques est le statut pubertaire de l'adolescent, lequel fait référence au degré de maturation hormonal et physiologique d'un individu (Rhee, 2005). En effet, à la puberté, le corps réagit à

d'importants changements hormonaux fortement susceptibles de déclencher des symptômes somatiques. Le degré et le type de symptômes rapportés varient toutefois selon le sexe. Chez les filles, un statut pubertaire avancé est associé à l'émergence de symptômes physiques variés. En effet, chez ces dernières, c'est surtout l'arrivée des menstruations, lesquelles provoquent d'importants changements hormonaux, qui est responsable du développement ou de l'augmentation des symptômes somatiques. Chez les garçons, c'est plutôt le début de la puberté qui est associé aux symptômes somatiques (Rhee, 2005; Steinhausen et Winkler Metzke, 2007; Susman, Dorn et Schiefelbein, 2003; Vila et al., 2009). Le mécanisme sous-jacent à cette relation demeure toutefois incertain à ce jour. Dans la présente étude, les mesures ont été prises à 14-15 ans et à 16-17 ans. En effet, à ces âges, les adolescents ont, pour la majorité, atteint la puberté et sont plus attentifs à leurs sensations corporelles (Eminson, 2007; Vulić-Prtorić, 2016).

Le troisième facteur de risque d'ordre biologique aux symptômes somatiques est l'IMC de l'adolescent, soit une mesure tenant compte du poids et de la taille d'un individu afin d'évaluer si ce dernier est en surpoids. Ainsi, plus l'IMC est élevé, plus le poids de l'individu se rapproche de l'obésité (Organisation mondiale de la santé, 2016). Par ailleurs, l'IMC d'un individu tend à demeurer relativement stable et se stabilise davantage en vieillissant. Après l'enfance, il est plutôt rare qu'un individu change complètement de catégorie d'IMC (Hesketh, Wake, Waters, Carlin et Crawford, 2004). De plus, une étude nationale composée d'un très large échantillon a démontré que l'IMC est positivement associé aux douleurs physiques, et ce, même après avoir contrôlé pour l'âge, le sexe, la présence de conditions médicales et d'autres variables susceptibles d'influencer les symptômes somatiques. Ainsi, plus l'IMC de l'adolescent est élevé, plus ce dernier tend à rapporter de symptômes somatiques (Stone et Broderick, 2012). Ces résultats sont en accord avec ceux d'études antérieures, notamment celle de Doll, Petersen et Stewart-Brown (1999), laquelle a démontré que les individus ayant un poids dans la norme rapportent significativement moins de symptômes somatiques que ceux en surpoids. De plus, selon Fontaine, Barofsky et Cheskin (1997), les principaux symptômes rapportés par les individus ayant un IMC élevé sont les douleurs abdominales et lombaires ainsi que les maux de dos et de tête. De tels symptômes s'expliquent entre autres par le fait qu'un surplus de masse adipeuse est susceptible de produire une altération de certaines hormones responsables du niveau d'inflammation dans le corps. Les douleurs lombaires et articulaires peuvent quant à elles résulter du fait qu'un surplus de poids a des effets négatifs sur les articulations (Stone et Broderick, 2012).

Parmi les facteurs d'ordre psychologique, les traits de personnalité ont été associés aux symptômes somatiques. Des études ont démontré leur lien direct sur les symptômes

somatiques (Ferguson, 2013; Kern et Friedman, 2011; Lahey, 2009; Miranda et al., 2009; Wasylikiw et Fekken, 2002; Wiebe et Fortenberry, 2006). Selon Ferguson (2013), des niveaux élevés d'Amabilité, d'Extraversion et de Contrôle ont été démontrés comme étant des facteurs compensatoires (i.e., qui produisent un effet positif en présence ou en l'absence de facteurs de risque; Rose et al., 2004) de la santé physique. Un niveau faible de Stabilité émotionnelle agirait quant à lui en tant que facteur de risque de la santé physique. Ces résultats concordent sensiblement avec ceux de Wasylikiw et Fekken (2002), lesquels ont mené une étude transversale auprès d'étudiants universitaires. Or, pour ces derniers auteurs, comme pour Ferguson (2013) et Miranda et al. (2009), le rôle compensatoire de l'Ouverture sur la santé physique apparaît moins évident. Selon plusieurs auteurs, le lien entre les traits de personnalité et la santé physique est en partie expliqué, ou médiatisé, par les comportements de santé de l'individu (Kern et Friedman, 2011; Miranda et al., 2009; Wasylikiw et Fekken, 2002; Wiebe et Fortenberry, 2006). Par exemple, un niveau faible de Stabilité émotionnelle est associé à des comportements de santé à risque, tels que fumer, consommer des drogues ou adopter des comportements sexuels risqués. Des niveaux élevés de Contrôle et d'Amabilité sont quant à eux plutôt associés à des comportements de santé compensatoires, comme faire de l'activité physique, bien manger, bien dormir, conserver un poids dans la norme, etc. (Kern et Friedman, 2011; Lahey, 2009; Smith, 2006; Wiebe et Fortenberry, 2006). Quant à l'Extraversion, le lien est plus ambigu. Selon Booth-Kewley et Vickers (1994), un niveau élevé d'Extraversion est associé à des comportements bénéfiques pour la santé comme faire de l'activité physique. Or, puisque ces individus ont tendance à être plus sociables et à fréquenter les soirées festives, un niveau élevé d'Extraversion est aussi positivement relié à la consommation de substances (i.e., drogues ou alcool) et à des comportements sexuels risqués, soit deux éléments potentiellement nocifs pour la santé (Booth-Kewley et Vickers, 1994; Cooper, Agocha et Sheldon, 2000). Concernant les individus présentant des niveaux élevés d'Ouverture, ces derniers étant plus enclins à essayer de nouvelles expériences, ils sont par le fait même plus à risque de consommer des drogues ou de l'alcool, nuisant ainsi à leur santé physique (Booth-Kewley et Vickers, 1994). Enfin, selon la recension des écrits effectuée par Miranda et al. (2009), le modèle comportemental face à la maladie pourrait aussi expliquer le lien entre les traits de personnalité et la santé physique. D'une part, les symptômes somatiques rapportés par un individu pourraient être expliqués par ses propres perceptions au sujet de son état de santé physique plutôt que par des données objectives. Par exemple, un bas niveau de Stabilité émotionnelle serait associé à une perception subjective plus négative au sujet de maux physiques (Miranda et al., 2009; Wiebe et Fortenberry, 2006). D'autre part, ce modèle décrit dans quelle mesure la personnalité d'un individu influence ses

comportements lorsque ce dernier se croit malade (e.g., rapporter plus de symptômes somatiques, visiter le médecin ou prendre de la médication). Ce sont par ailleurs de tels comportements qui sont directement associés à une moins bonne santé physique. Ainsi, un individu ayant une moins bonne perception au sujet de sa santé physique (e.g., un individu ayant un bas niveau de Stabilité émotionnelle) a tendance à visiter davantage le médecin, ce qui fait croire qu'il présente plus de symptômes somatiques qu'un individu ayant un niveau plus élevé sur un autre trait de personnalité (Wiebe et Fortenberry, 2006).

Parmi les facteurs sociaux, selon une revue de la littérature effectuée par Gallo et Mathews (2003), le statut socio-économique (SSÉ) d'une personne influence de manière importante l'apparition de symptômes somatiques; la relation entre ces deux variables étant linéaire et négative. Cette association pourrait être expliquée par plusieurs facteurs, notamment des caractéristiques psychosociales, l'accès à des soins de santé, l'exposition à plus de stressseurs quotidiens et d'événements de vie négatifs ainsi qu'à l'adoption de comportements de santé à risque (Gallo et Mathews, 2003).

Événements de vie négatifs

Les événements de vie négatifs font référence à des circonstances de la vie ou à des situations susceptibles d'être éprouvantes, de diminuer la qualité de vie d'un individu ou de compromettre son bien-être (Murberg, 2012; Williams et Zahka, 2017). Chez les adolescents, parmi ces événements, on retrouve l'échec scolaire, la violence conjugale, l'intimidation, l'abus sexuel, la mort ou la maladie grave d'un proche, des problèmes familiaux, la perte d'emploi d'un parent, un déménagement, un changement d'école, l'expulsion/suspension de l'école, etc. (Boey et Goh, 2001; Chapman, 2005; Cui et Vaillant, 1996; Haavet et al., 2004; Helgeland, Sandvik, Mathiesen et Kristensen, 2010). Ces derniers se distinguent des tracas de la vie quotidienne dans la mesure où un événement de vie négatif représente un stress majeur pour l'individu alors qu'un tracas quotidien représente un stress mineur, bien qu'il soit lui aussi considéré comme menaçant ou nocif pour le bien-être d'un individu (Réveillère, Nandrino, Saily, Mercier et Moreel, 2001).

La communauté scientifique a démontré la présence d'une relation prédictive statistiquement significative, bien que modeste, entre les événements de vie négatifs et les symptômes somatiques (Boey et Goh, 2001; Chapman, 2005; Haavet et al., 2004; Poikolainen et al., 2000; Walker, Garber et Greene 1994). Ce lien serait plus fort (i.e., modéré) lorsqu'additionné à des facteurs d'ordre biologique et psychologique (Williams et Zahka, 2017). Or, bien que de nombreuses conclusions aient été tirées au sujet de cette association, celles-ci sont limitées, notamment en raison du devis de recherche utilisé, lequel est souvent transversal. De plus, peu d'études ont été effectuées à l'adolescence (Walker et al., 1994), laquelle est pourtant une période de transition fortement propice à

l'émergence d'événements de vie négatifs (Murberg, 2012). Ces failles méthodologiques appuient la nécessité de poursuivre les recherches au sujet de ce lien.

Traits de personnalité

De manière générale, la personnalité est définie parmi les auteurs comme un « patron caractéristique d'adaptation dans la manière habituelle de penser (cognitions), de sentir ou ressentir (émotions) et de se comporter ou de réagir (comportements) qui tend à demeurer relativement stable à travers les situations et le temps » (Morizot et Miranda, 2007a, p.367). Ces patrons d'adaptation sous-entendent que, face à des défis ou à des exigences environnementales semblables, des individus vont réagir de différentes manières, mais de façon prévisible (Morizot et Miranda, 2007b). Dans la communauté scientifique, plusieurs approches conceptualisent la personnalité, l'approche des traits étant certainement une des plus populaires. Le modèle en cinq grands traits (i.e., Stabilité émotionnelle, Extraversion, Ouverture, Contrôle, Amabilité) est le plus utilisé en recherche actuellement. Selon ce modèle, un trait fait référence à un construit latent (i.e., qui ne peut être observé directement) et universel, donc présent chez tous les individus à divers degrés.

Les traits se présentent sur un continuum, d'un pôle négatif à un pôle positif ou socialement souhaitable (Morizot et Miranda, 2007b). La Stabilité émotionnelle (dont le pôle négatif est le Névrotisme) se définit comme une propension à présenter des émotions positives, une humeur stable, une bonne capacité à gérer ses émotions et une perception plus nuancée et réaliste des événements stressants (Carver et Connor-Smith, 2010; Miranda et al., 2009; Morizot et Miranda, 2007b). L'Extraversion fait référence au fait d'être plus positif, enthousiaste ainsi que de rechercher activement des relations sociales et des sensations fortes. L'Ouverture représente une prédisposition à la créativité, à l'imagination, à la curiosité intellectuelle et aux nouvelles expériences tant culturelles, intellectuelles, qu'artistiques. L'Amabilité est une propension à avoir une attitude prosociale, altruiste, empathique et conciliante envers autrui. Enfin, le Contrôle se définit comme une prédisposition à savoir s'organiser, planifier ses actions, contrôler ses impulsions, respecter les normes et les conventions sociales ainsi qu'à être responsable et discipliné (Carver et Connor-Smith, 2010; Miranda et al., 2009; Morizot et Miranda, 2007b).

Traits de personnalité, événements de vie négatifs et symptômes somatiques

En raison des connaissances générées par la communauté scientifique, lesquelles seront décrites dans la présente section, il est possible de croire que les traits de personnalité agissent à titre de variables modératrices du lien prédictif entre les événements de vie négatifs et les symptômes somatiques. Les traits de personnalité pourraient alors agir tant comme facteur de vulnérabilité que comme facteur de protection aux symptômes somatiques en présence d'événements de vie négatifs.

État des connaissances

Selon plusieurs auteurs, le stress explique en partie la relation prédictive entre les événements de vie négatifs et les symptômes somatiques (Kiecolt-Glaser, McGuire, Robles et Glaser, 2002; Murberg, 2012; Smith, 2006). Tel un modèle en cascade, l'événement de vie négatif engendre du stress chez l'individu, provoquant des réactions physiologiques dans son organisme, lesquelles affaiblissent son système immunitaire, ce qui se solde éventuellement en l'émergence de symptômes physiques (De Gucht et Maes, 2006; Greene et Walker, 1997; Kiecolt-Glaser et al., 2002; Smith, 2006). Or, ce ne sont pas tous les adolescents exposés à de tels événements qui rapportent des symptômes somatiques (Beck, 2008; Greene et Walker, 1997; Lourel, 2006; Murberg, 2012; Williams et House, 1991). Ce constat suggère alors la présence de facteurs pouvant potentiellement modérer cette association (Greene et Walker, 1997; Koleck, Bruchon-Schweitzer et Bourgeois, 2003; Williams et House, 1991). Selon la théorie de Lazarus et Folkman (1984), ce ne serait donc pas l'événement en soi qui serait dommageable pour la santé, mais plutôt la signification de cet événement pour l'individu (i.e., stress perçu; Koleck et al., 2003) et les actions subséquentes mises en place par ce dernier pour y faire face. Autrement dit, l'événement ne serait pas stressant de manière inhérente; il résulterait plutôt de la réponse cognitive, émotionnelle et comportementale d'une personne, le tout déterminant son expérience face à l'événement (Beck, 2008; Williams et Zahka, 2017). Une telle réponse est entre autres influencée par le tempérament et la personnalité de l'individu (Beck, 2008; Kern et Friedman, 2011). D'une part, quand les exigences associées à un événement de vie négatif sont perçues trop importantes en regard à ses propres ressources pour y faire face, cela peut provoquer l'émergence d'émotions négatives, contribuant par le fait même à l'adoption de stratégies d'adaptation inefficaces et à l'augmentation du niveau de stress, le tout se soldant en des réactions physiologiques se traduisant en plaintes somatiques (Greene et Walker, 1997; Lourel, 2006). D'autre part, des études ont démontré que la personnalité d'un individu influence sa réponse physiologique face à un événement stressant (i.e., réactivité au stress; Laceulle, Nederhof, Aken, et Ormel, 2015). Ainsi, certains traits de personnalité prédisposeraient l'individu à une réaction physiologique plus importante, qui comprendrait entre autres une élévation de son niveau de cortisol, de sa pression sanguine ou de ses battements cardiaques, soit des réactions contribuant à l'affaiblissement du système immunitaire (Kiecolt-Glaser et al., 2002). Or, les résultats de ces études ne sont pas toujours cohérents. Certains auteurs affirment que, à la suite d'un événement stressant, une personne ayant un bas niveau de Stabilité émotionnelle tend à subir une nette augmentation de son niveau de cortisol (Garcia-Banda et al., 2011; Laceulle et al., 2015) ou une activation plus importante de son système nerveux sympathique (SNS) (Evans et al., 2016). Pour

Oswald et al. (2006), le lien entre la Stabilité émotionnelle et le niveau de cortisol est cependant seulement significatif chez les femmes. Pour Bibbey, Carroll, Roseboom, Phillips et Rooij (2013), un bas niveau de Stabilité émotionnelle est associé à un niveau plus faible de cortisol. Au sujet de l'Ouverture, un niveau élevé sur ce trait est associé à un plus haut niveau de cortisol, tous sexes confondus. Un bas niveau d'Extraversion est quant à lui associé à un plus haut niveau de cortisol chez les hommes uniquement (Oswald et al., 2006). L'étude d'Evans et al. (2016) a quant à elle démontré qu'un niveau faible d'Extraversion est associé à un niveau plus élevé de cortisol, et ce, tant pour les hommes que pour les femmes. Pour le Contrôle, seule l'étude de Laceulle et al. (2015) présente un résultat significatif. Selon ces auteurs, un haut niveau de Contrôle est associé à un niveau plus bas de cortisol. Pour l'Amabilité, seule l'étude de Bibbey et al. (2013) présente des résultats significatifs. Selon leur étude, un haut niveau d'Amabilité est associé à un plus haut niveau de cortisol et des battements cardiaques plus importants à la suite d'un événement stressant. Somme toute, ces résultats sont à considérer avec précaution. Toutes ces études ne sont pas longitudinales et certaines ont utilisé un échantillon d'adultes. Qui plus est, pour l'ensemble de ces études, les réactions physiologiques des individus ont été mesurées à la suite de tâches stressantes (i.e., stress mineur), comme une présentation orale, plutôt qu'à la suite d'événements de vie négatifs (i.e., stress majeur).

Dans un autre ordre d'idées, parmi les cinq traits de personnalité, un bas niveau de Stabilité émotionnelle a été associé à une plus grande exposition aux événements de vie négatifs (Smith, 2006) et au fait de rapporter plus de symptômes somatiques (Smith, 2006; Wasylkiw et Fekken, 2002; Wiebe et Fortenberry, 2006). Un individu présentant un faible niveau de Stabilité émotionnelle aurait également tendance à percevoir les événements de vie négatifs comme plus menaçants, aggravant ainsi les conséquences du stress sur sa santé physique. Au sujet des capacités adaptatives, un niveau faible de Stabilité émotionnelle est associé à plus de comportements d'évitement, une gestion difficile des émotions négatives reliées à l'événement négatif et à de l'irritabilité (Lahey, 2009; Miranda et al., 2009; Wiebe et Fortenberry, 2006). Les capacités de gestion du stress d'un tel individu étant faibles ou inefficaces, il répond aux événements stressants par plus de réactions physiologiques, telle une augmentation de son rythme cardiaque, de son niveau de cortisol et de sa pression sanguine, exacerbant par le fait même ses symptômes somatiques (Lahey 2009; Smith 2006). Les individus ayant un niveau élevé de Contrôle ont quant à eux plus tendance à considérer ces événements comme maîtrisables. Ils sont ainsi plus enclins à évaluer positivement leur capacité à faire face aux stressseurs et utilisent des stratégies de résolution de problèmes plus efficaces (Wiebe et Fortenberry, 2006).

Concernant les autres traits, peu d'études ont évalué leur rôle modérateur sur le lien prédictif entre les événements de vie négatifs et les symptômes somatiques. Par ailleurs, encore moins d'études ont été effectuées auprès des adolescents. Or, selon une recension des écrits effectuée par Carver et Connor-Smith (2010), les traits de personnalité seraient associés à des stratégies d'adaptation bien spécifiques face aux événements stressants, ce qui pourrait augmenter ou atténuer l'effet du stress sur l'individu. Ceci suggère que les traits pourraient avoir un rôle modérateur important. Pour la Stabilité émotionnelle et le Contrôle les auteurs arrivent aux mêmes conclusions que celles énoncées précédemment. Concernant l'Extraversion et l'Ouverture, ces traits sont associés à une évaluation positive de ses ressources personnelles et environnementales pour faire face au stress. Des niveaux élevés d'Extraversion et d'Amabilité sont associés à une plus forte propension de la part de l'individu à rechercher du soutien auprès de son réseau social en situation d'adversité. Enfin, puisqu'un haut niveau d'Ouverture est associé à plus de créativité, de curiosité et d'imagination, les individus présentant des niveaux élevés sur ce trait possèdent des caractéristiques leur permettant de s'engager dans des stratégies d'adaptation efficaces qui les amènent à considérer l'événement stressant selon une perspective plus positive. Or, ce dernier trait peut aussi être associé à plus d'idées illusoire et des stratégies de désengagement, augmentant par le fait même l'effet du stress sur l'individu.

À la lumière de ces connaissances, certains traits de personnalité semblent agir comme facteur de vulnérabilité aux symptômes somatiques en présence d'événements de vie négatifs, alors que d'autres traits semblent davantage agir comme facteur de protection.

Modèle théorique sous-jacent

La question de recherche de la présente étude s'appuie sur le *modèle de stress-modération* qui explique le rôle modérateur de la personnalité sur le lien prédictif entre les événements de vie négatifs et les symptômes somatiques. Selon ce modèle, les événements de vies négatifs augmentent les risques de manifester des symptômes somatiques. Toutefois, la personnalité influence la façon dont l'individu va (a) évaluer l'événement de vie négatif et (b) évaluer sa capacité à y faire face, ce qui peut augmenter (facteur de vulnérabilité) ou atténuer (facteur de protection) son niveau de stress induit par l'événement et favoriser ou non l'émergence de symptômes somatiques (Greene et Walker, 1997; Miranda et al., 2009; Smith 2006; Wiebe et Fortenberry, 2006).

Différences sexuelles

Concernant les traits de personnalité, les hommes et les adolescents de sexe masculin présentent des niveaux plus élevés de Stabilité émotionnelle alors que les femmes et les adolescentes ont des niveaux plus élevés de Contrôle, d'Extraversion, d'Amabilité et d'Ouverture (De Bolle et al., 2015; Goodwin et Friedman, 2006; Schmitt, Realo, Voracek et

Allik, 2008). Des différences sexuelles sont aussi présentes dans la manifestation des symptômes somatiques. Selon les connaissances générées, nous ne pouvons confirmer avec certitude si les filles présentent effectivement plus de symptômes somatiques, mais ce qui fait consensus est que ces dernières en rapportent davantage (Chapman, 2005; Haavet et al., 2004; Hetland et al., 2002).

Objectifs de recherche et hypothèses

La présente étude a deux objectifs. Le premier vise à déterminer si les événements de vie négatifs en troisième secondaire (14-15 ans) prédisent significativement les symptômes somatiques deux ans plus tard (16-17 ans). Compte tenu des résultats d'études antérieures ayant évalué une telle relation, l'hypothèse en lien avec ce premier objectif est que les événements de vie négatifs en troisième secondaire prédisent les symptômes somatiques deux ans plus tard. Plus concrètement, le cumul d'événements de vie négatifs prédit un plus haut niveau de symptômes somatiques ultérieurement.

Afin de rendre compte de certaines explications alternatives possibles, le niveau initial des symptômes somatiques est contrôlé, en plus d'autres variables connues comme étant des facteurs de risque potentiels aux symptômes somatiques. Dans la présente étude, l'âge, le sexe, l'IMC, le statut pubertaire et le SSÉ des parents sont contrôlés. Ces diverses variables contrôles permettent de s'assurer que les événements de vie négatifs prédisent les symptômes somatiques au-delà de leur stabilité et d'autres variables pouvant en partie les expliquer.

Le second objectif de la présente étude est d'évaluer le rôle modérateur des différents traits de personnalité sur la relation prédictive entre les événements de vie négatifs et les symptômes somatiques à l'adolescence. En raison d'appuis théoriques et empiriques ayant démontré le rôle modérateur de certains traits de personnalité sur la relation prédictive entre les événements de vie négatifs et les symptômes somatiques ou le lien entre les traits de personnalité et les stratégies d'adaptation, lesquels ont été présentés précédemment, une première hypothèse est qu'un niveau faible de Stabilité émotionnelle augmente l'amplitude du lien prédictif entre les événements de vie négatifs et les symptômes somatiques à l'adolescence. Concernant le Contrôle, l'Amabilité et l'Extraversion, malgré le manque d'études, il est possible de postuler que des niveaux élevés sur ces traits atténuent l'amplitude du lien prédictif entre les événements de vie négatifs et les symptômes somatiques à l'adolescence. Quant à l'Ouverture, puisque son lien avec les stratégies d'adaptation employées par un individu ayant un niveau élevé sur ce trait demeure ambigu, le rôle modérateur de ce trait est évalué à titre exploratoire.

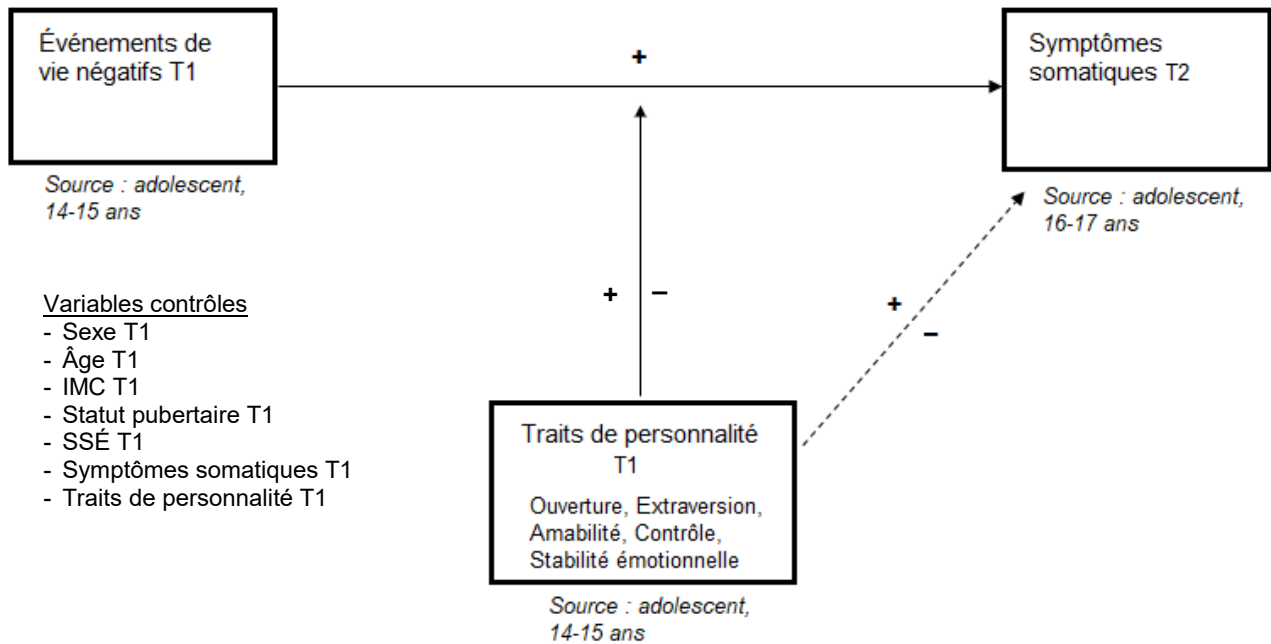


Figure 1. Illustration graphique des hypothèses du projet de recherche (modèle de modération) (Hayes, 2013).

Méthode

Participants

Recrutement

La méthode d'échantillonnage utilisée pour recruter les participants de l'étude en est une de convenance, non probabiliste. L'échantillon est composé d'adolescents en provenance de sept écoles secondaires francophones des régions de Montréal (six écoles) et de Québec (une école). Parmi ces sept écoles, 41 classes ont été sélectionnées, dont 29 sont des classes régulières, quatre sont des classes spécialisées (e.g., en difficultés d'apprentissage) et huit sont des classes du programme international.

Ces écoles ont été ciblées afin d'obtenir des participants issus de statuts socioéconomiques, d'origines ethniques et de structures familiales diverses. En effet, au premier temps de mesure, l'échantillon était composé de Caucasiens (76%), d'Arabes (7,4%), de Noirs (4,9%), de Latinos (3,3%), d'Asiatiques (3,2%), d'adolescents des premières nations (2,8%) et d'autres adolescents de diverses origines ethniques (4,4%). La majorité des participants sont nés au Canada (90,8%). De plus, 68,1% des adolescents vivaient avec leurs deux parents biologiques, 16,2% habitaient en garde partagée avec leurs parents, 6,1% habitaient avec leur mère biologique seulement, 5% vivaient avec leur mère biologique et son conjoint, 1,7% avec leur père biologique et sa conjointe, 1,2% avec leur père biologique seulement, et, enfin, 1,7% des jeunes vivaient soit avec un autre membre de leur famille, soit en famille d'accueil, ou avaient été adoptés. Plus de la moitié des participants habitaient avec au moins un frère (65,5%) et 61,6% avec au moins une sœur (biologique ou non).

Au début de l'étude, soit au printemps 2009, l'échantillon comptait 1036 adolescents, le ratio garçons-filles étant bien équilibré (49,8% de garçons, $n = 516$; 50,2% de filles, $n = 520$). Ceux-ci étaient alors en secondaire 1 et âgés de 12 à 13 ans, l'âge moyen étant de 12,70 ans. Au second temps de mesure, soit au printemps 2011, l'échantillon comptait 756 adolescents de secondaire 3, dont 427 filles (56,5%) et 329 garçons (43,5%). Ceux-ci étaient âgés de 14 à 15 ans, l'âge moyen étant de 14,60 ans. Enfin, au dernier temps de mesure, en 2013, seuls 51,5% de l'échantillon initial a pu être évalué à nouveau. Cet échantillon de 506 participants comptait 257 filles (50,8%) et 249 garçons (49,2%). Ceux-ci étaient alors âgés de 16 à 17 ans. Plusieurs raisons expliquent cette attrition, dont un changement d'école ou un déménagement. Concernant l'attrition plus importante entre le second et le troisième temps de mesure, la principale raison de cette attrition est que pour la majorité des écoles ciblées, le premier cycle et le deuxième cycle du secondaire n'étaient pas régis par le même établissement; les participants ont alors dû changer d'école en

secondaire 3. De plus, un changement dans les coordonnées de certains participants (courriel ou téléphone) a empêché la continuité de leur participation dans l'étude.

Procédure

Au départ, huit écoles avaient été sollicitées pour participer à l'étude, mais une d'entre elles a refusé d'y participer. En 2009, après que le projet ait été approuvé par les comités d'éthique de l'Université de Montréal (UDEM) et des commissions scolaires sollicitées, des formulaires de consentement, accompagnés d'une lettre explicative du projet, ont été envoyés au domicile de tous les élèves de toutes les écoles. Ces formulaires devaient être dûment signés par les parents puis remis au professeur de l'élève. Les parents n'ayant pas retourné ledit formulaire ont été contactés par téléphone en vue de solliciter à nouveau leur participation. Seulement six parents ont refusé la participation de leur enfant à l'étude.

Au printemps de la même année, des assistants de recherche formés se sont rendus dans les classes (deux assistants par classe) pour faire remplir des questionnaires aux adolescents. L'évaluation consistait en deux périodes consécutives de 75 minutes lors desquelles les participants devaient remplir deux questionnaires autoadministrés. De plus, pour minimiser les données manquantes, les élèves absents lors de cette journée ont été contactés par courriel et par téléphone pour prévoir, avec ces derniers, un autre moment de passation du questionnaire. Pour les élèves n'ayant pas terminé de remplir le questionnaire en classe, ces derniers furent aussi contactés puis invités à remplir le questionnaire en ligne pour ensuite le retourner par voie électronique. La procédure d'évaluation au second temps de mesure est similaire à celle du premier temps de mesure. L'unique différence est qu'à la seconde évaluation, un seul questionnaire autoadministré a dû être rempli lors d'une seule période de classe de 75 minutes. Les élèves absents ont été sollicités de la même manière qu'au premier temps de mesure afin de minimiser les données manquantes. À la dernière évaluation, puisque plusieurs élèves avaient changé d'école, des changements ont eu lieu dans la méthode de collecte de données. Ainsi, les élèves ont été contactés par courriel uniquement, leurs adresses courriels ayant déjà été recueillis à la première évaluation. Un lien référant à un questionnaire sécurisé en ligne sur le site *SurveyMonkey* leur a été transmis par courriel. Ce questionnaire comportait exactement le même verbatim et format de présentation que ceux utilisés en classe lors des évaluations précédentes.

Mesures

Variable critère

Symptômes somatiques (T1 et T2). Les symptômes somatiques des adolescents ont été évalués au moyen de la version francophone brève du *Children's Somatization Inventory* (CSI-18; Walker et Garber, 2003). Cette échelle inclut des items relevés à partir

des critères diagnostiques du trouble de somatisation de la troisième version révisée du Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM-III-R; American Psychiatric Association, 1987) et de l'échelle de l'instrument *Hopkins Symptom Checklist* (Derogatis, Lipman, Rickels, Uhlenhuth et Covi, 1974). Toutefois, les symptômes somatiques sont basés sur une mesure dimensionnelle, soit sur un continuum de fréquence de différents symptômes. Il ne s'agit pas des troubles à symptomatologie somatique et apparentés tel que décrits par le DSM-V (American Psychiatric Association, 2013). Cette échelle est composée de 18 items, chaque item proposant cinq choix de réponse au moyen d'une échelle de fréquence : « jamais » = 0, « très rarement » = 1, « parfois » = 2, « assez souvent » = 3 et « très souvent » = 4. Un exemple d'item est : « Maux de tête sérieux ». L'instrument original (CSI-18) présente de bonnes propriétés psychométriques, notamment une bonne validité de construit convergente et discriminante. Dans le présent échantillon, la cohérence interne de l'échelle est très satisfaisante, soit de 0,88.

Variable prédictive

Événements de vie négatifs (T1). Cette variable a été évaluée au moyen de la combinaison des versions traduites de deux instruments, soit du *Life Events Checklist* (LEC; Johnson et McCutcheon, 1980) et du *Negative Life Events Inventory* (NLEI; Wills, Vaccaro et McNamara, 1992). L'échelle contient ainsi 20 items tirés du NLEI et 10 items tirés du LEC (non-redondants avec ceux du NLEI). Les items de l'échelle touchent des aspects tant relationnels, familiaux, que scolaires afin d'inclure un vaste étendu d'événements pouvant possiblement survenir à l'adolescence. Pour donner leur réponse, les élèves avaient trois choix de réponse par item : « Non » = 0, « Oui, une fois » = 1, et « Oui, plus d'une fois » = 2. Un exemple d'item est : « Une personne de ma famille ou un(e) ami(e) proche est décédé(e) ». Les versions originales des questionnaires présentent de bonnes propriétés psychométriques et la version combinée présente aussi des propriétés psychométriques très satisfaisantes, dont une cohérence interne de 0,84 dans le présent échantillon.

Variables de contrôle

Âge (T1, T2). Pour cet item, les participants n'ont eu qu'à indiquer leur âge sur le questionnaire, lequel varie de 14 à 17 ans (T1 = entre 14 et 15 ans; T2 = entre 16 et 17 ans).

Sexe (T1). Pour cette variable, les participants n'avaient qu'à identifier leur sexe de façon dichotomique, le sexe étant codé de la manière suivante : garçon = 0, fille = 1.

Indice de masse corporelle (IMC) (T1). Pour cette variable, les participants n'avaient qu'à indiquer de manière autorévélatrice dans leur questionnaire leur poids (en kg) et leur taille (en cm ou m). Ensuite, lorsque les participants remettaient leurs questionnaires aux assistants de recherche, ceux-ci vérifiaient sommairement si leurs réponses à ces deux

questions du formulaire concordaient avec ce qu'ils pouvaient observer visuellement. L'IMC a ensuite été calculé selon la formule suivante : $IMC = \text{poids (kg)} / \text{taille (m}^2\text{)}$.

Statut pubertaire (T1). Cette variable est évaluée au moyen de l'Échelle du développement pubertaire (EDP), soit la version francophone du *Pubertal Development Scale* (PDS; Petersen et Crockett, 1985). Les items de l'échelle permettent d'évaluer le niveau de maturation pubertaire de l'adolescent : prépuberté, début de la puberté, puberté intermédiaire, puberté avancée et puberté achevée. Ces indices sont calculés à l'aide de la moyenne des réponses sur chaque item. Ainsi, pour les filles, cinq items permettent de l'évaluer, soit l'« augmentation de la taille », la « poussée de la pilosité corporelle », le « changement au niveau de la peau », la « croissance des seins » et le « début des menstruations ». Chez les garçons, l'échelle comprend également cinq items, les trois premiers étant les mêmes que pour les filles, suivi des items « changement au niveau de la voix » et « poussée de la pilosité faciale ». Chaque item, pour les deux sexes, propose un choix de réponse en quatre points : n'a pas encore débuté = 1, a à peine débuté = 2, a définitivement débuté = 3 et semble achevé = 4. Le seul item codé de manière dichotomique est l'item concernant le début des menstruations chez les filles, lequel est codé : 1 = menstruations n'ayant pas débuté et 4 = menstruations ayant débuté (Verlaan, Cantin et Boivin, 2001). L'instrument présente de bonnes propriétés psychométriques. Dans le présent échantillon, l'échelle des garçons a une cohérence interne de 0,77 et celle des filles est de 0,71.

Statut socioéconomique (SSÉ; T1). Une estimation du SSÉ a été effectuée à l'aide de l'Indice socioéconomique international de statut occupationnel (ISEI; Ganzeboom et Treiman, 1996). L'ISEI est obtenu au moyen d'un système de classification des métiers reconnus (« *International Standard Classification of Occupation 2008* »; ISCO-08). Cet indicateur provient d'informations au sujet des occupations d'un individu, notamment son niveau d'éducation, son type d'emploi et son revenu, le tout ajusté en fonction de son âge. L'ISCO-08 génère un score selon le type d'emploi et le niveau de compétences requis pour celui-ci (Ganzeboom et Treiman, 1996). Dans le présent questionnaire, ce score s'exprime selon des valeurs continues allant de 16 à 89. Les adolescents devaient alors fournir, de manière qualitative, l'occupation, soit l'emploi, de leur père et de leur mère. La validation de la version originale a été effectuée et l'instrument démontre de bonnes propriétés psychométriques, notamment une bonne fidélité interjuge. En effet, les scores des adolescents et de leur mère corrélaient entre 0,76 et 0,87 et ceux entre les jeunes et leur père corrélaient de 0,71 à 0,85 (Adams et Wu, 2002). La validité convergente du ISEI est aussi satisfaisante; l'instrument est fortement corrélé au *Erikson and Goldthorpe's class categories* (EGP) et au *Standard International Occupational Prestige Scale* (SIOPS), soit

deux instruments mesurant des construits similaires (Ganzeboom et Treiman, 1996). Dans le présent projet, l'ISEI a été obtenu en faisant la moyenne entre l'ISEI de la mère et celui du père.

Variable modératrice

Traits de personnalité (T1). Les traits de personnalité ont été évalués au moyen de la version francophone du *Big Five Personality Trait Short Questionnaire* (BFPTSQ; Morizot, 2014). Cet instrument mesure les cinq grands traits de personnalité (Stabilité émotionnelle, Contrôle, Amabilité, Extraversion et Ouverture). Il a été développé afin que l'instrument puisse être utilisé de façon valide et fiable auprès des adolescents de 12 ans et plus. L'instrument comprend 50 items, soit 10 items par échelle, chaque échelle correspondant à un trait de personnalité. Au moyen de cet instrument, les participants sont invités à évaluer la manière dont ils se perçoivent. Pour colliger leurs réponses, cinq choix par item au moyen d'une l'échelle de type Likert leur sont offerts. Ces choix sont : « fortement en désaccord » = 0, « un peu en désaccord » = 1, « opinion neutre » = 2, « un peu d'accord » = 3 et « fortement d'accord » = 4. Chaque item commence par « Je me perçois comme quelqu'un qui ». Un exemple d'item relié à la Stabilité émotionnelle est : « reste calme dans les situations tendues ou stressantes ». L'instrument présente des propriétés psychométriques très satisfaisantes. Chaque échelle présente d'ailleurs une cohérence interne satisfaisante, les alphas de Cronbach allant de 0,78 à 0,91.

Analyses statistiques

Pour ce projet, les données de la deuxième et de la troisième évaluation ont été utilisées, sauf pour le SSÉ et l'IMC, ces dernières n'ayant été recueillies qu'à la première évaluation. Le choix de ces temps de mesure repose d'une part sur le fait que les mesures de la variable critère n'étaient disponibles qu'au second et qu'au dernier temps de mesure.

Toutes les analyses de la présente étude ont été effectuées au moyen de la version 8 du logiciel Mplus (Muthén et Muthén, 2017), soit un logiciel général d'équations structurales. Pour répondre à la première question de recherche, des analyses de régressions multiples ont été effectuées. Pour répondre à la seconde question de recherche, des analyses de modération ont été faites.

Dans un premier temps, des analyses d'attrition, au moyen de tests-t et de tests de Khi-carré, ont été effectuées afin de composer avec les données manquantes. En effet, la banque de données comportait plusieurs données manquantes, notamment sur la variable critère d'intérêt pour laquelle il manquait 48% de données par rapport au T1 (qui est en fait la deuxième évaluation pour la banque complète de données) et 29% de données par rapport au T2 (i.e., la troisième évaluation pour la banque complète de données). Ainsi, afin d'évaluer si l'attrition était associée à des caractéristiques particulières des élèves, deux

séries de tests ont été effectuées, l'une comparant (a) les adolescents perdus au T1 à ceux qui étaient disponibles à cette évaluation et à la précédente (identifiée dans la présente section comme T0, mais qui représente la première évaluation pour la banque complète de données) et (b) les adolescents perdus au T2 à ceux qui étaient disponibles à cette évaluation et à la précédente. Ensuite, pour composer avec ces données manquantes et pour utiliser l'échantillon complet, de l'imputation multiple a été faite. Une telle méthode permet de générer des estimés réalistes et non biaisés des données manquantes afin d'avoir des données complètes (Enders, 2010; Enders, 2016). Puisque toutes les formes d'imputation comportent toujours une part d'incertitude, l'imputation simple devient donc problématique, c'est pourquoi il était optimal d'effectuer de l'imputation multiple. Une telle méthode tente de circonvenir à cette limite en imputant plusieurs fois les données manquantes dans un modèle qui considère la position relative des individus sur l'ensemble de tous les autres prédicteurs considérés dans l'étude. De manière générale, bien que traditionnellement il convenait d'effectuer une dizaine, voire une vingtaine, d'imputations pour obtenir des estimés non biaisés (Schafer et Graham, 2002), des simulations récentes suggèrent qu'il est préférable d'en employer davantage si le taux de données manquantes est élevé sur certaines variables (Bodner, 2008). Ainsi, dans la présente étude, compte tenu du nombre de données manquantes sur la variable critère, 50 imputations ont été effectuées afin de s'assurer de la stabilité des paramètres finaux. Le logiciel Mplus permet ensuite d'estimer les modèles avec tous les fichiers directement en utilisant une correction qui tient compte de la variabilité des imputations (Muthén et Muthén, 2017).

Des analyses descriptives (i.e., fréquences, statistiques descriptives, graphiques, scores Z et indices d'aplatissement et de symétrie) ont également été menées afin d'informer, d'une part, sur la présentation de chaque variable et, d'autre part, d'évaluer si les données respectent les postulats de la régression multiple. De plus, une estimation par vraisemblance maximale (« maximum likelihood ») robuste (MLR) a été utilisée pour tous les modèles. Un tel estimateur permet d'estimer les paramètres sans biais majeur en ajustant les erreurs standards et circonvient aux biais des tests statistiques affectés par une distribution non normale des variables (Muthén et Muthén, 2017; Muthén et Shedden, 1999).

Des analyses de corrélation ont aussi été effectuées afin d'évaluer le degré d'association entre les variables et, par le fait même, d'examiner la présence potentielle de multicolinéarité entre celles-ci.

Comme la présente étude vise d'abord à évaluer le pouvoir prédictif des événements de vie négatifs sur les symptômes somatiques, des analyses de régressions multiples hiérarchiques ont été effectuées. Les prédicteurs du présent projet ont été introduits dans

quatre modèles différents. Les cinq traits de personnalité ont été introduits dans le modèle 1. Dans le modèle 2, le prédicteur principal, soit les événements de vie négatifs au T1, a été ajouté. Dans le modèle 3, les variables de contrôle ont été introduites. Pour s'assurer que la variable d'intérêt principale puisse prédire le changement au sujet des symptômes somatiques au T2, le niveau initial de la variable critère a été contrôlé et introduit dans le modèle 3. Enfin, le modèle 4 comprenait les interactions entre le prédicteur principal, soit les événements de vie négatifs au T1, et chaque trait de personnalité. Une telle méthode de régression a permis d'évaluer la contribution unique de la variable d'intérêt principale sur la variable critère, au-delà des traits de personnalité et des variables de contrôle. Par ailleurs, le modèle 3 permet de répondre à la première question de recherche (« Les événements de vie négatifs en secondaire 3 prédisent-ils de manière unique et indépendante les symptômes somatiques en secondaire 5 ? »). Le modèle 4 répond quant à lui à la seconde question de recherche (« Les traits de personnalité modèrent-ils la relation prédictive entre les événements de vie négatifs en secondaire 3 et les symptômes somatiques en secondaire 5 ? »).

Pour évaluer si les modèles présentés précédemment sont adéquats et correspondent bien aux données (« model fit »), divers indices statistiques ont été utilisés. Parmi ceux-ci, on retrouve le test du Khi-carré (χ^2), les indices d'adéquation relative (« relative fit indices »), comme le CFI (« Comparative Fit Index »), le TLI (« Tucker-Lewis Index ») et le RMSEA (« Root Mean Square Error of Approximation »), les critères d'information (« information criteria »), tels que le BIC (« Bayesian Information Criterion »; Schwartz, 1978) et l'ABIC (« Sample-Size Adjusted Bayesian Information Criterion »; Sclove, 1987) et le coefficient de régression R^2 . Pour ce qui est du test de Khi-carré, le logiciel Mplus calcule automatiquement deux formes de ce test. Le premier est le test de Khi-carré traditionnel qui permet d'estimer à quel point un modèle représente les données observées. Ce test n'est pas rapporté dans la présente étude puisque les modèles testés sont tous saturés (i.e., tous les coefficients possibles sont estimés, donc le test de Khi-carré est toujours égal à 0). Le deuxième test de Khi-carré estimé par Mplus évalue l'adéquation du modèle en comparaison au modèle de base, c'est-à-dire un modèle dans lequel tous les coefficients de régression sont fixés à 0. Dans ce cas, un test significatif est attendu et signifie que les coefficients de régression sont significativement différents de zéro (Bollen, 1989; Kline, 2010). Concernant le CFI et le TLI, pour considérer qu'un modèle représente bien les données de l'échantillon, il est attendu que ces deux indices soient de 0,90 et plus (Bollen, 1989; Marsh, Hau et Wen, 2004). Le RMSEA, qui s'apparente davantage au test du Khi-carré, nous informe quant à lui sur l'erreur que génère un modèle. Ainsi, plus le coefficient du RMSEA s'approche de 0, plus il représente bien les données (Bollen, 1989;

Kline, 2010). Par ailleurs, pour être considéré comme adéquat, le RMSEA devrait être de 0,09 ou moins (Kline 2010, Marsh et al., 2004). Comme les modèles évalués dans cette étude sont tous saturés, tout comme le Khi-carré traditionnel, les indices d'adéquation relative sont tous parfaits. Par souci de rigueur, ils sont tout de même rapportés. En ce qui a trait aux critères d'information, ceux-ci servent surtout à comparer l'adéquation des modèles entre eux. Une diminution de la valeur absolue du BIC et du ABIC par rapport au modèle précédent signifie que le modèle a une meilleure adéquation. Ces indices peuvent alors être interprétés qu'à partir du modèle 2. Par ailleurs, une différence de 10 en valeur absolue est nécessaire pour considérer que la différence est significative (Kass et Wasserman, 1995). Enfin, le coefficient R^2 permet quant à lui d'évaluer l'apport de chaque modèle sur la variable critère. Cette méthode est d'ailleurs adéquate considérant que la variable critère à l'étude représente un score continu.

Résultats

Analyses d'attrition

Malgré la grande taille de l'échantillon initial ($n=1036$), seuls 506 élèves (i.e., environ la moitié de l'échantillon de la première évaluation de l'étude complète) ont pu être évalués à la troisième évaluation de l'étude complète et 448 de ces 506 ont fourni des données sur la variable critère. Ainsi, afin d'évaluer si l'attrition était associée à des caractéristiques particulières des élèves, des analyses d'attrition ont d'abord été effectuées. Dans le cas du présent mémoire, deux séries de tests ont été effectuées. Pour la première série, les adolescents perdus au T1 ont été comparés à ceux qui étaient disponibles à cette évaluation et au T0. Les résultats de ces analyses révèlent que le groupe d'adolescents perdus au T1 était composé de plus de garçons que de filles, la valeur du Khi-carré de Pearson étant de 34,907 ($p = 0,000$). De plus, les élèves perdus au T1 provenaient d'une famille ayant un SSÉ plus faible ($F(1,1034) = 14,48, p = 0,000$) et rapportaient plus d'événements de vie négatifs ($F(1,1034) = 3,95, p = 0,05$) que ceux ayant maintenu leur participation au T0 et au T1. Aucune différence entre les groupes ne s'est avérée significative quant aux traits de personnalités, aux symptômes somatiques, à l'IMC, à l'âge et au statut pubertaire. Pour la seconde série d'analyses, les adolescents perdus au T2 ont été comparés à ceux qui étaient disponibles à cette évaluation et au T1. Les résultats de ces analyses révèlent que les seules différences inter-groupes significatives observées ont trait aux événements de vie négatifs et au Contrôle. En effet, les adolescents perdus au T2 rapportaient plus d'événements de vie négatifs ($F(1,635) = 8,00, p = 0,005$) ainsi que des niveaux plus faibles de Contrôle ($F(1,634) = 10,70, p = 0,001$) par rapport à ceux ayant participé au T1 et au T2. Aucune différence entre les groupes ne s'est avérée significative quant au sexe, à l'âge, à l'IMC, au statut pubertaire, au SSÉ, aux quatre autres traits de personnalités et aux symptômes somatiques.

Vérification des postulats

Différents tests ont été effectués sur les données originales non imputées pour vérifier les postulats de la régression (i.e., multicollinéarité, valeurs extrêmes univariées et multivariées, normalité des résidus, nombre de sujets par prédicteur, linéarité des relations entre les variables et le principe de parcimonie).

Dans un premier temps, trois indicateurs ont permis d'évaluer le postulat de la multicollinéarité, notamment la matrice de corrélations, l'indice de tolérance et le facteur d'inflation de la variance (FIV; Pallant, 2007). Selon la matrice de corrélations (Tableau 1), aucune corrélation bivariée ne présente un coefficient supérieur à 0,70. Concernant les deux autres indicateurs, on remarque qu'aucun indice de tolérance est inférieur à 0,2 et

aucun FIV n'est supérieur à 5, suggérant l'absence d'un risque de multicolinéarité. Ce postulat est alors respecté.

Deuxièmement, pour évaluer le postulat sur la présence de valeurs extrêmes univariées et multivariées, divers indicateurs ont été utilisés, notamment la distance de Cook, de Malhalanobis et de levier, l'analyse des résiduels et le nuage de points des résidus. En observant les intervalles de confiance de la distance de Cook, celle de Malhalanobis, celle du bras de levier ainsi que l'analyse des résidus, il est possible de constater que la valeur 0 est incluse dans l'intervalle de confiance de la distance de Cook et de l'analyse de Résidus. Elle est toutefois exclue de celle de la distance de Malhalanobis et de celle du bras de levier, suggérant la présence de valeurs extrêmes dans l'échantillon. Ces résultats sont cohérents avec l'observation du nuage de points. En effet, bien que la majorité des données soient concentrées autour du zéro, la forme que prend la répartition des résidus n'est pas rectangulaire. Ces diverses observations suggèrent un mauvais équilibre dans la répartition des données dans l'échantillon. Or, ces résultats ne sont pas impossibles d'un point de vue théorique et statistique. Le postulat est alors respecté.

Au sujet de la normalité des résidus, cinq indicateurs peuvent être utilisés, soit l'histogramme de la variable dépendante, le nuage de points des résidus, le diagramme gaussien, l'indice d'asymétrie et l'indice d'aplatissement. Comme mentionné précédemment, l'observation du nuage de points des résidus nous amène à constater que la dispersion des données de part et d'autre de la moyenne ne prend pas la forme d'un rectangle, suggérant une distribution non normale. Or, pour remédier à ce problème, un estimateur de la vraisemblance maximale robuste (MLR) a été utilisé dans les modèles afin de corriger les erreurs standards. Les estimés sont ainsi plus fiables, c'est-à-dire moins biaisés par la non-normalité des variables (voir Muthén et Muthén, 2017; Muthén et Shedden, 1999). De plus, l'observation de l'histogramme nous fait remarquer que la distribution est plutôt symétrique et mésokurtique et, donc, normale. Le diagramme gaussien suggère le même constat. Nous pouvons donc affirmer que le postulat est respecté.

Concernant le nombre de participants par prédicteur, le ratio sujets-prédicteur est bien supérieur à la borne recommandée (i.e., de 15 sujets par prédicteur; Pallant, 2007), suggérant le respect de ce postulat.

En ce qui a trait à la linéarité des relations entre les variables, les deux indicateurs permettant d'évaluer ce postulat sont le nuage de points des résidus et le diagramme gaussien. Comme mentionné au postulat 2, la dispersion des résidus dans le nuage de points ne prend pas la forme d'un rectangle. Selon cet indicateur, la relation entre les variables ne serait alors pas complètement linéaire. Cependant, l'utilisation du MLR a pu

corriger ce phénomène et aucune donnée extrême n'a été enlevée. Quant à l'observation du diagramme gaussien, ce dernier suggère une relation linéaire entre les variables. Ainsi, nous pouvons affirmer que le postulat est respecté.

Enfin, pour le postulat de parcimonie, les variables de contrôle de la présente étude ont été reconnues comme ayant une contribution sur les symptômes somatiques, et ce, dans de nombreuses études. Or, dans les analyses, nous pouvons constater au moyen du Tableau 1 que certaines ne corrélaient pas significativement avec les symptômes somatiques, notamment l'âge et l'IMC. Les autres variables sont quant à elles à corrélées de manière significative, quoique faiblement, à la variable critère. Bien que le modèle ne soit ainsi pas le plus parcimonieux possible, le retrait des variables âge et IMC ne fut pas envisagé en raison de leurs appuis théoriques solides.

Tout bien considéré, l'ensemble des postulats est respecté. Nous pouvons alors effectuer les analyses de régression avec confiance.

Tableau 1.*Corrélations entre les prédicteurs et la variable critère*

	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Symptômes somatiques T1	0,586***	0,361***	0,084*	0,060	-0,086*	-0,228***	-0,434***	0,003
2. Symptômes somatiques T2		0,137*	0,121**	-0,094†	-0,058	-0,156**	-0,388***	0,007
3. Événements de vie négatifs			-0,058	0,021	-0,259***	-0,387***	-0,259***	-0,015
4. Ouverture				0,150***	0,179***	0,185***	-0,014	0,021
5. Extraversion					0,136***	0,036	0,238***	-0,010
6. Amabilité						0,395***	0,130***	-0,043
7. Contrôle							0,165***	-0,004
8. Stabilité émotionnelle								-0,021
9. Age								
10. Sexe								
11. Indice de masse corporelle								
12. Statut pubertaire								
13. Statut socioéconomique								

Note. Les corrélations combinées pour les 50 imputations sont présentées.† $p < 0,10$, * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$.

Tableau 1 (suite).*Corrélations entre les prédicteurs et la variable critère*

	10	11	12	13
1. Symptômes somatiques T1	0,194***	0,026	0,153***	-0,033
2. Symptômes somatiques T2	0,276***	0,016	0,189**	-0,112*
3. Événements de vie négatifs	0,035	0,060	0,018	-0,127**
4. Ouverture	0,188***	-0,029	0,157***	0,162***
5. Extraversion	-0,003	-0,077*	0,060	0,061 [†]
6. Amabilité	0,136***	-0,052	0,079*	0,124**
7. Contrôle	0,097*	-0,087*	0,053	0,038
8. Stabilité émotionnelle	-0,382***	0,017	-0,180***	0,056
9. Age	-0,057 [†]	-0,027	0,066 [†]	-0,070*
10. Sexe		-0,092**	0,574***	0,073*
11. Indice de masse corporelle			-0,022	-0,067*
12. Statut pubertaire				0,075*
13. Statut socioéconomique				

Note. Les corrélations combinées pour les 50 imputations sont présentées.[†] $p < 0,10$. * $p < 0,05$. ** $p < 0,01$. *** $p < 0,001$.

Intercorrélations entre les variables

Le Tableau 1 présente les résultats obtenus lors de l'analyse corrélacionnelle. À partir de ce tableau, nous pouvons constater que les symptômes somatiques au T2 sont significativement (a) fortement et positivement corrélés aux symptômes somatiques au T1, (b) faiblement et positivement reliés aux événements de vie négatifs, à l'Ouverture, au sexe et au statut pubertaire et (c) faiblement et négativement corrélés au Contrôle, à la Stabilité émotionnelle et au SSÉ. Enfin, les symptômes somatiques au T2 sont marginalement, faiblement et négativement reliés à l'Extraversion. Les symptômes somatiques tendent alors à être stables. De plus, les individus présentant des symptômes somatiques semblent vivre plus d'événements de vie négatifs, présenter des niveaux plus élevés d'Ouverture, des niveaux plus bas d'Extraversion, de Contrôle et de Stabilité émotionnelle, à être de sexe féminin, à avoir un statut pubertaire plus avancé et, enfin, un SSÉ plus faible. Par ailleurs, contrairement à ce qui était attendu, les symptômes somatiques au T2 ne corrélaient pas significativement avec l'Amabilité, l'âge et l'IMC.

Modèles de prédiction

Dans un premier temps, des analyses préliminaires ont été effectuées afin d'évaluer le lien unique et indépendant de la variable centrale (i.e., les événements de vie négatifs) sur la variable critère de l'étude (i.e., les symptômes somatiques). Les résultats de cette analyse révèlent que, sans contrôler pour d'autres variables connues comme étant des facteurs de risque aux symptômes somatiques, les événements de vie négatifs sont reliés positivement, très faiblement et significativement aux symptômes somatiques deux ans plus tard (*estimé* = 0,017; $p < 0,05$) et expliquent à eux seuls qu'un peu plus de 2% de la variance des symptômes somatiques au T2. Les liens entre les variables de contrôle (i.e., âge, sexe, IMC, statut pubertaire et SSÉ) associées à des facteurs de risque et les symptômes somatiques ont également été testés, sans contrôler pour les traits de personnalité, les événements de vie négatifs et les symptômes somatiques initiaux. Selon les résultats de ces analyses, seuls le sexe et le SSÉ permettent de prédire les symptômes somatiques deux ans plus tard, ce modèle expliquant très significativement ($p = 0,000$) un peu plus de 10% de sa variance. D'ailleurs, dans ce modèle, le pouvoir de prédiction du sexe sur les symptômes somatiques augmente, passant de faible à modéré. Celui du SSÉ diminue toutefois, le lien passant de faible à très faible. Enfin, afin d'évaluer le pouvoir de prédiction des événements de vie négatifs en contrôlant pour la stabilité des symptômes somatiques, une analyse de régression incluant dans son modèle que les symptômes somatiques au T1, les événements de vie négatifs au T1 et les symptômes somatiques au T2 a été effectuée. Selon cette analyse, les événements de vie négatifs au T1 ne prédisent pas les symptômes somatiques deux ans plus tard (*estimé* = -0,011, $p = 0,131$), le modèle

total expliquant très significativement plus de 35% de la variance des symptômes somatiques au T2. Les résultats des autres modèles testés au moyen d'analyses de régressions multiples sont présentés au Tableau 3.

Pour ce qui est de la série de modèles de régressions plus formelle, le modèle 1 incluait exclusivement les cinq traits de personnalité afin de prédire les symptômes somatiques deux ans plus tard. D'abord, dans ce modèle, l'Extraversion et l'Amabilité ne prédisent pas significativement les symptômes somatiques deux ans plus tard. Seuls les trois autres traits permettent d'expliquer de manière unique et indépendante les symptômes somatiques ultérieurement. Parmi ceux-ci, la Stabilité émotionnelle est le trait le plus fortement relié aux symptômes somatiques, son lien avec la variable critère étant modéré et négatif. Ainsi, un adolescent présentant un niveau plus élevé de Stabilité émotionnelle en secondaire 3 tend à rapporter moins de symptômes somatiques en secondaire 5. L'Ouverture est quant à elle reliée faiblement et positivement aux symptômes somatiques deux ans plus tard alors que le Contrôle est associé faiblement et négativement à la variable critère. Les adolescents ayant un niveau élevé d'Ouverture ou un niveau faible de Contrôle tendent alors à rapporter plus de symptômes somatiques. Par ailleurs, comme nous pouvons le constater dans le Tableau 2, le Khi-carré étant très significatif, nous pouvons conclure que le modèle est adéquat puisqu'il contient des coefficients de régression significativement différents de 0. Enfin, ce modèle permet d'expliquer à lui seul un peu plus de 18% ($R^2 = 0,186$) de la variance des symptômes somatiques deux ans plus tard.

Par la suite, dans le modèle 2, la variable prédictive principale, les événements de vie négatifs, a été ajoutée aux traits de personnalité. Bien que ce modèle demeure significatif, les événements de vie négatifs ne semblent pas contribuer à l'amélioration du pouvoir de prédiction du modèle. D'une part, son lien avec la variable critère est non significatif et, d'autre part, en ajoutant cette variable, le pouvoir de prédiction du modèle ne s'améliore que de 0,02% ($R^2 = 0,1888$). De plus, comme pour le modèle précédent, l'Extraversion et l'Amabilité ne semblent pas reliées aux symptômes somatiques deux ans plus tard alors que les trois autres traits (i.e., Ouverture, Contrôle et Stabilité émotionnelle) continuent de présenter un lien unique et indépendant avec la variable critère. Par ailleurs, la magnitude, la direction et le niveau de signification de leurs relations avec la variable critère demeurent très similaires à ce qui était observé dans le modèle 1. Quant aux indices d'adéquation observés dans le tableau 2, le Khi-carré demeure très significatif. Or, les critères d'information BIC et ABIC augmentent, mais pas de manière significative. Le modèle n'est alors pas plus adéquat que le précédent.

Dans le modèle 3, les variables contrôles (i.e., symptômes somatiques T1, âge, sexe, IMC, statut pubertaire et SSÉ) ont été ajoutées. Ce n'est par ailleurs qu'avec l'ajout

de ces divers facteurs de risque que le lien entre la variable prédictive principale (i.e., les événements de vie négatifs) et les symptômes somatiques au T2 devient significatif. En effet, dans ce modèle, les événements de vie négatifs vécus en secondaire 3 sont faiblement et négativement associés aux symptômes somatiques rapportés en secondaire 5. Selon ce lien, plus un adolescent vit d'événements de vie négatifs, moins il est susceptible de rapporter de symptômes somatiques ultérieurement. Comme la corrélation bivariée entre ces deux variables était positive, les résultats du modèle de régression incluant l'ensemble des prédicteurs prévus semblent révéler un effet de suppression. De plus, dans ce modèle, l'âge, l'IMC et le statut pubertaire ne s'avèrent pas reliés à la variable critère. Ils ne représenteraient donc pas des facteurs de risque des symptômes somatiques deux ans plus tard. Seuls les symptômes somatiques au T1, le sexe et le statut socioéconomique permettraient, dans ce modèle, d'expliquer la variable critère. Comme attendu, les symptômes somatiques au T1 est la variable la plus fortement reliée aux symptômes somatiques deux ans plus tard, sa relation avec la variable critère étant très significative, forte et positive. Le sexe est quant à lui relié faiblement et positivement aux symptômes somatiques deux ans tard. Les filles sont alors plus susceptibles de rapporter des symptômes somatiques. Pour le SSÉ, son lien avec la variable critère est faible et négatif. Ainsi, les adolescents de SSÉ faible en secondaire 3 tendent à rapporter plus de symptômes somatiques en secondaire 5. Comme pour les précédents, les indices d'adéquation observés pour ce modèle permettent d'affirmer que ce modèle est approprié. Le Khi-carré demeure très significatif et les critères d'information BIC et ABIC diminuent significativement par rapport aux modèles précédents. Ce modèle est donc celui qui représente le mieux les variables. Par ailleurs, à lui seul, ce modèle explique un peu plus de 43% ($R^2=0,432$) des symptômes somatiques en secondaire 5.

Tableau 2.*Résumé des indices d'adéquation des différents modèles de régressions multiples*

	X^2	<i>dl</i>	CFI	TLI	RMSEA	BIC	ABIC
<i>Modèle 1 :</i>							
Traits de personnalité	59,166***	5	1,000	1,000	0,000	7905	7883
<i>Modèle 2 :</i>							
Événements de vie négatifs	58,707***	6	1,000	1,000	0,000	7910	7884
<i>Modèle 3 :</i>							
Facteurs de risque de contrôle	112,887***	12	1,000	1,000	0,000	7581	7537
<i>Modèle 4 :</i>							
Interactions	116,587***	17	1,000	1,000	0,000	7586	7526

Note. X^2 = Khi-carré, *dl* = degrés de liberté, CFI = Comparative Fit Index, TLI = Tucker-Lewis Index, RMSEA = Root Mean Square Error of Approximation, BIC = Schwarz's Bayesian Information Criterion, ABIC = Sample-Size Adjusted BIC.

*** $p < 0,001$.

Tableau 3.

Résumé des résultats des modèles de régressions multiples prédisant les symptômes somatiques au T2

<i>Prédicteurs</i>	Modèle 1		Modèle 2		Modèle 3	
	Estimé	Erreur standard	Estimé	Erreur standard	Estimé	Erreur standard
Traits de personnalité						
Ouverture	0,140***	0,043	0,140***	0,043	0,084*	0,041
Extraversion	-0,027	0,058	-0,028	0,058	-0,032	0,054
Amabilité	0,019	0,055	0,020	0,055	-0,012	0,051
Contrôle	-0,128*	0,060	-0,125*	0,062	-0,088	0,067
Stabilité émotionnelle	-0,362***	0,047	-0,359***	0,047	-0,112*	0,051
Événements de vie négatifs			0,010	0,059	-0,132*	0,058
Variables contrôles						
Symptômes somatiques T1					0,522***	0,052
Age					-0,005	0,052
Sexe					0,128*	0,060
Indice de masse corporelle					0,007	0,062
Statut pubertaire					0,022	0,063
Statut socioéconomique					-0,123**	0,045

Note. Les estimés rapportés sont des coefficients standardisés. Pour la variance expliquée: Modèle 1, $R^2 = 0,186$; Modèle 2, $R^2 = 0,188$; Modèle 3, $R^2 = 0,432$

† $p < 0,10$. * $p < 0,05$. ** $p < 0,01$. *** $p < 0,001$.

Modèle de modération

En raison d'appuis théoriques solides au sujet du rôle potentiellement modérateur des traits de personnalité sur la relation prédictive entre les événements de vie négatifs et les symptômes somatiques, cinq analyses de modération ont été effectuées. L'interaction entre chaque trait de personnalité (i.e., Ouverture, Extraversion, Amabilité, Contrôle et Stabilité émotionnelle) et les événements de vie négatifs a été testée. Les interactions ont donc été ajoutées au modèle 4 (Tableau 3). Les résultats de ces analyses révèlent que, dans la présente étude, aucune des interactions testées n'est significative. Ainsi, peu importe leur niveau, aucun trait de personnalité ne modère le lien prédictif entre les événements de vie négatifs en secondaire 3 et les symptômes somatiques en secondaire 5. Enfin, bien qu'il soit significatif, ce modèle n'améliore que de très peu son pouvoir de prédiction sur la variable critère ($R^2=0,448$) par rapport au modèle 3. Par ailleurs, l'ajout des interactions fait augmenter, bien que non significativement, la valeur du BIC, ce qui soutient qu'il est inapproprié de les conserver dans le modèle. La valeur du ABIC diminue quant à elle, mais non significativement. En somme, puisqu'aucune interaction n'est significative, le modèle 3 est interprété comme modèle final dans la présente étude.

Discussion

La présente étude avait comme objectif principal d'examiner le rôle modérateur des traits de personnalité sur la relation prédictive entre les événements de vie négatifs et les symptômes somatiques à l'adolescence. Or, avant cette étape, il convenait d'étudier le rôle prédictif des événements de vie négatifs sur les symptômes somatiques deux ans plus tard. Grâce au devis de recherche utilisé, la présente étude a permis d'étudier ces divers liens en palliant les problèmes méthodologiques d'études antérieures. En effet, dans cette étude longitudinale, les symptômes somatiques initiaux ainsi que d'autres variables connues comme étant des facteurs de risque aux symptômes somatiques ont été contrôlés de sorte à examiner les liens uniques et indépendants entre les variables à l'étude. Les résultats des analyses de régressions multiples confirment que les événements de vie négatifs sont reliés aux symptômes somatiques deux ans plus tard, la direction de la relation étant néanmoins contraire à ce qui était attendu. Ainsi, plus un adolescent est exposé à d'événements de vie négatifs, moins il tend à rapporter de symptômes somatiques deux ans plus tard. De plus, certains traits de personnalité prédisent les symptômes somatiques ultérieurement, la Stabilité émotionnelle y étant le trait le plus fortement relié (lien positif). L'Ouverture est quant à elle positivement reliée aux symptômes somatiques deux ans plus tard. Aucune des cinq interactions testées ne s'est avérée significative.

Les symptômes somatiques à l'adolescence

Les symptômes somatiques ont fait l'objet de nombreuses études dans les dernières années, notamment en raison de la détresse qu'ils procurent aux adolescents qui en présentent, mais également à leur parent et des coûts considérables qu'ils engendrent à la société (Eminson, 2001; Lahey, 2009; Williams et Zahka, 2017). De tels symptômes sont réels, souvent douloureux ou malaisants, mais ne relèvent pas nécessairement d'une condition médicale ou d'une maladie (Williams et Zahka, 2017).

La stabilité des symptômes somatiques a quant à elle été démontrée dans quelques études longitudinales (Creed et al., 2012; Steinhausen et Winkler Metzke, 2007). Les résultats de la présente étude concordent d'ailleurs avec ceux des études passées. En effet, les adolescents qui présentent des symptômes somatiques en secondaire 3 tendent à en rapporter toujours en secondaire 5 (*estimé* = 0,522, $p < 0,0001$).

Les événements de vie négatifs et les symptômes somatiques

Dans la présente étude, les mesures des événements de vie négatifs ont été prises en secondaire 3 plutôt qu'à l'entrée au secondaire. En effet, le fait d'évaluer en secondaire 1, soit un moment relativement stressant pour l'ensemble des adolescents qui doivent s'adapter à une nouvelle école, à des nouveaux amis et à des exigences différentes, aurait pu influencer les résultats (Vila et al., 2009).

Contrairement à l'hypothèse de départ, les résultats des analyses de régressions multiples n'ont pas permis de conclure que les événements de vie négatifs en secondaire 3 prédisent les symptômes somatiques en secondaire 5. Rappelons que ce qu'on entend par événements de vie négatifs, ce sont des circonstances de la vie ou des situations susceptibles d'être éprouvantes, d'engendrer un haut niveau de stress chez l'adolescent, de diminuer sa qualité de vie ou de compromettre son bien-être (Murberg, 2012; Williams et Zahka, 2017). Ils se différencient des tracasseries quotidiennes (i.e., stress mineur) et des événements traumatiques (e.g., abus sexuel, guerre, catastrophe naturelle). Ce n'est qu'en ajoutant des variables de contrôle qu'une association significative et négative entre les événements de vie négatifs et les symptômes somatiques ultérieurs émerge. Une telle association est également contraire à la première hypothèse de recherche qui suggérait que le cumul d'événements de vie négatifs prédit un niveau plus élevé de symptômes somatiques ultérieurement. Ainsi, dans la présente étude, en contrôlant pour les traits de personnalité, lesquels sont directement liés aux symptômes somatiques selon plusieurs études (Kern et Friedman, 2011; Miranda et al., 2009; Mols et Denollet, 2010) ainsi que pour les symptômes somatiques initiaux, l'âge, le sexe, l'IMC, le statut pubertaire et le SSÉ, soit des facteurs de risques connus aux symptômes somatiques, le cumul d'événements de vie négatifs prédit moins de symptômes somatiques deux ans plus tard. Or, lorsque cette variable est incluse seule comme prédicteur dans un modèle, les événements de vie négatifs prédisent significativement et positivement les symptômes somatiques deux ans plus tard (*estimé* = 0,017, $p < 0,05$). Un tel lien concorde avec les études passées. Toutefois, il faut rappeler que la majorité des études ayant examiné ce lien prédictif sont transversales (Haavet et al., 2004) et qu'un tel devis ne permet ni de documenter la direction des relations ni de contrôler pour le niveau initial de la variable critère. Par ailleurs, l'estimé est d'une part très petit et, d'autre part, en contrôlant pour les symptômes somatiques initiaux, le lien entre les événements de vie négatifs et les symptômes somatiques devient marginalement significatif, négatif et très faible. C'est donc en contrôlant pour les symptômes initiaux, mais également pour les variables de contrôle, qu'un lien significatif et négatif est bien démontré entre les événements de vie négatifs et les symptômes somatiques.

D'un point de vue statistique, l'ajout de ces contrôles semble révéler un effet de suppression. Ce genre d'effet, lequel inverse la direction d'une corrélation ou d'un coefficient de régression, est relativement prévalent dans la recherche sur la personnalité. Par ailleurs, plusieurs de ces effets sont cohérents sur le plan théorique (Watson, Clark, Chmielewski et Kotov, 2013) et certains sont répliqués dans des études indépendantes, ce qui suggère qu'ils ne sont pas nécessairement que des artefacts statistiques non

reproductibles (Pauhlus, Robins, Trzesniewski et Tracy, 2004). D'un point de vue strictement statistique, il est possible que lorsque le niveau initial de la variable critère est contrôlé, il reste très peu de variance aux autres prédicteurs à l'étude, ce qui augmente les probabilités d'observer des relations non-attendues entre deux variables.

D'un point de vue théorique, divers éléments pourraient expliquer la différence entre les résultats de cette étude et ceux d'études passées. D'abord, certains auteurs ont antérieurement rapporté que ce ne serait pas tous les événements de vie négatifs, mais bien certains événements précis qui influenceraient le développement de symptômes somatiques ultérieurs précis (Poikolainen et al., 1995; Walker et al., 1994). Ainsi, tous les événements perçus comme négatifs ou stressants ne provoqueraient pas le même niveau de stress chez les individus, certains étant sans doute plus sévères que d'autres (Seery, Holman et Cohen Silver, 2010; Silver, 2009). Qui plus est, les événements qui provoqueraient l'émergence de symptômes somatiques plus tard seraient différents pour les filles et les garçons, tout comme le type de symptômes rapportés (Haavet et al., 2004; Walker et al., 1994). Ainsi, en ayant évalué le lien entre les items individuels de l'échelle d'*événements de vie négatifs*, les conclusions auraient peut-être été différentes. De plus, il est à considérer que les échelles utilisées pour évaluer ces deux variables n'incluent pas tous les événements de vie négatifs vécus à l'adolescence ni tous les symptômes somatiques possibles pouvant être rapportés lors de cette période développementale. Les échelles de ces variables ont plutôt ciblé ceux étant le plus susceptibles de survenir à l'adolescence. De plus, l'instrument utilisé dans la présente étude pour mesurer les événements de vie négatifs contient des items pour lesquels la gravité de l'événement diffère. En effet, certains items portent sur des événements de vie négatifs pouvant apparaître moins graves (e.g., « J'ai obtenu de mauvaises notes à l'école. ») que d'autres beaucoup plus sérieux (e.g., « Une personne de ma famille ou un(e) ami(e) proche est décédé(e). »). Bien que les items soient tous significativement inter-reliés et que l'augmentation du nombre d'items dans une échelle augmente toujours sa fidélité, un tel problème méthodologique a sans doute influencé les résultats des analyses.

Une autre explication potentielle à ce résultat inattendu repose sur la théorie de la résilience. Ce construit fait référence à la capacité d'un individu à s'adapter efficacement à la suite d'un événement de vie négatif. Un tel individu développe ainsi une certaine immunité contre l'adversité, ce qui lui permet de conserver un bon niveau de bien-être et lui évite de développer des pathologies subséquentes (Seery et al., 2010; Silver, 2009; Tugade et Fredrickson, 2004). Compte tenu des résultats de la présente étude, il semblerait que cette théorie s'applique seulement lorsque les adolescents sont semblables sur un certain nombre de caractéristiques, par exemple leur âge, leur SSÉ, leur IMC, etc. Néanmoins,

selon cette théorie, la relation entre les événements de vie négatifs et les difficultés d'adaptation serait plutôt curvilinéaire, c'est-à-dire une relation prenant la forme d'un U. Ainsi, le fait d'avoir été exposé à un certain nombre d'événements de vie négatifs, non pas quelques-uns ou plusieurs, prédirait une meilleure adaptation ultérieure. De tels individus vivraient moins de détresse par rapport à l'événement, leur fonctionnement en serait moins perturbé et leur niveau de stress engendré par l'événement serait également plus faible. Sur le plan physiologique, ils subiraient une activation plus faible de leur niveau de cortisol à la suite de l'événement stressant (Gunnar, Frenn, Wewerka et Van Ryzin, 2009; Seery et al., 2010). Cette idée serait en accord avec la maxime selon laquelle ce qui ne nous tue pas nous rend plus forts. Plus précisément, les individus n'ayant jamais fait face à l'adversité n'auraient pas appris à gérer leur stress, ce qui ne leur aurait pas permis de développer de la ténacité et de la maîtrise de soi, soit deux caractéristiques individuelles étroitement liées à la résilience. En contrepartie, ceux qui auraient vécu quelques événements de vie négatifs au cours de leur vie seraient plus susceptibles d'avoir développé ces caractéristiques, lesquelles leur permettraient, face à l'adversité, de répondre moins négativement, de s'y adapter plus facilement et plus efficacement et donc, de conserver un bon niveau de bien-être malgré tout (Seery et al., 2010). Somme toute, la part de variance des symptômes somatiques expliquée par les événements de vie négatifs étant de moins de 5% dans la présente étude, il est indéniable que d'autres variables, dont les symptômes somatiques initiaux, interviennent dans le développement subséquent de symptômes somatiques. La section suivante développera sur ces divers facteurs de risque.

Facteurs de risque des symptômes somatiques

Dans le but d'évaluer le lien unique et indépendant des événements de vie négatifs en secondaire 3 sur les symptômes somatiques en secondaire 5, plusieurs variables connues comme étant des facteurs de risque aux symptômes somatiques ont été contrôlées. Les résultats des analyses de régressions multiples démontrent que certaines variables, dont le sexe et le SSÉ, sont significativement liées aux symptômes somatiques deux ans plus tard, leurs liens respectifs étant dans la direction attendue. Or, pour d'autres variables, les résultats des analyses ne sont pas en accord avec la littérature. L'âge, l'IMC et le statut pubertaire ne seraient pas significativement liés aux symptômes somatiques, ce qui déroge des résultats d'études passées.

Au niveau biologique, plusieurs études ont démontré que le sexe, l'âge, le statut pubertaire et l'indice de masse corporelle (IMC) sont associés aux symptômes somatiques. La présente étude confirme ce que plusieurs auteurs avaient déjà avancé au sujet du sexe, soit que les filles rapportent significativement plus de symptômes somatiques que les garçons (Chapman, 2005; Eminson, 2007; Haavet et al., 2004; Hetland et al., 2002;

Murberg, 2012; Poikolainen et al., 2000). Une autre étude avait néanmoins démontré que ces différences sexuelles se stabilisaient vers 15 ans (Romero-Acosta et al., 2013), notamment l'âge auquel les mesures de la présente étude ont été prises. Les résultats de la présente étude ne convergent alors pas avec ceux de Romero-Acosta et al. (2013), mais plutôt avec ceux de Hetland et al. (2002) qui soutenaient que chez les filles, les symptômes somatiques sont à leur apogée vers 15 ans. Néanmoins, tous sexes confondus, la présente étude n'a pas permis de démontrer que l'âge est significativement lié aux symptômes somatiques ultérieurs, malgré certaines évidences empiriques existantes (Beck, 2008; Eminson, 2007; Vulić-Prtoric, 2016). En effet, ces études stipulaient que les symptômes somatiques augmentaient avec l'âge. Toutefois, la vaste majorité des adolescents ayant entre 14 et 15 au moment de la mesure des variables prédictives, l'absence de lien n'est pas étonnante compte tenu de la faible variabilité sur cette variable. Un autre facteur de risque biologique qui a été démontré comme étant associé aux symptômes somatiques est le statut pubertaire de l'adolescent. Or, les résultats de la présente étude ne sont pas en accord avec les études antérieures à savoir qu'un statut pubertaire avancé chez les filles est associé à l'émergence de symptômes somatiques alors que chez les garçons, c'est le début de la puberté qui est associé à de tels symptômes (Rhee, 2005; Steinhausen et Winkler Metzke, 2007; Susman et al., 2003; Vila et al., 2009). Or, une explication potentielle à l'absence de liens entre l'âge et les symptômes somatiques et le statut pubertaire et les symptômes somatiques est d'avoir contrôlé simultanément ces deux variables. En effet, comme Eminson, Benjamin, Woods et Faragher (1996) l'ont constaté dans leur étude, le statut pubertaire ne prédit plus significativement les symptômes somatiques lorsque l'âge est contrôlé. Le troisième facteur de risque d'ordre biologique aux symptômes somatiques est l'IMC de l'adolescent. En raison des conséquences bien documentées de l'obésité sur la santé physique, il était attendu que l'IMC soit positivement et fortement lié aux symptômes somatiques (Doll et al., 1999; Fontaine et al., 1997; Stone et Broderick, 2012). Pourtant, selon les résultats de la présente étude, l'IMC ne serait pas associé aux symptômes somatiques quatre ans plus tard. En effet, rappelons que, malgré sa stabilité (Hesketh et al., 2004), la mesure de l'IMC n'avait été prise qu'au T0 de la présente étude longitudinale, soit deux ans avant la collecte de données sur les autres variables à l'étude (i.e., T1 dans la présente étude).

Parmi les facteurs sociaux, la communauté scientifique a généré des connaissances robustes quant au lien entre le SSÉ d'une personne et sa santé physique. Selon ces études, les individus ayant un faible SSÉ sont plus à risque d'avoir des problèmes de santé physique (Adler et al., 1994; Gallo, de los Monteros et Shivpuri, 2009; Gallo et Mathews, 2003). Les résultats de la présente étude abondent dans le même sens. En effet, même

après avoir contrôlé pour le niveau initial des symptômes somatiques, le SSÉ des adolescents demeure significativement et négativement relié aux symptômes somatiques deux ans plus tard. La force du lien n'est toutefois pas aussi forte qu'attendue, et ce, même en ne contrôlant pas pour les symptômes somatiques initiaux et les traits de personnalité.

Les traits de personnalité comme prédicteurs des symptômes somatiques

La présente étude a évalué le lien direct entre les traits de personnalité et les symptômes somatiques en raison d'appuis théoriques solides à ce sujet (Ferguson, 2013 ; Kern et Friedman, 2011 ; Lahey, 2009 ; Miranda et al., 2009 ; Wasylkiw et Fekken, 2002 ; Wiebe et Fortenberry, 2006). Les résultats obtenus dans la présente étude suggèrent néanmoins que ce ne sont pas tous les traits de personnalité du modèle en cinq grands traits qui prédisent le développement de symptômes somatiques ultérieurs à l'adolescence. Chaque trait sera abordé individuellement dans les prochaines sections.

Ouverture

Les adolescents présentant un haut niveau d'Ouverture sont plus enclins à être créatifs, imaginatifs et curieux sur le plan intellectuel. Ils sont également plus susceptibles d'essayer de nouvelles expériences, qu'elles soient intellectuelles, artistiques ou culturelles (Carver et Connor-Smith, 2010; Miranda et al., 2009; Morizot et Miranda, 2007b). Dans la présente étude, un niveau élevé sur ce trait à 14-15 ans a été associé positivement aux symptômes somatiques à 16-17 ans, et ce, même en contrôlant pour les symptômes somatiques initiaux et d'autres facteurs de risque connus. Ainsi, les adolescents ayant un haut niveau d'Ouverture tendent à rapporter plus de symptômes somatiques deux ans plus tard. Bien que le rôle d'un tel trait sur la santé physique n'apparaisse pas si évident dans la littérature (Ferguson, 2013; Miranda et al., 2009; Williams, 2006), les résultats de la présente étude concordent avec celle de Booth-Kewley et Vickers (1994). Selon ces derniers auteurs, les individus présentant un haut niveau sur ce trait, puisqu'ils sont ouverts aux nouvelles expériences, sont plus à risque de consommer des drogues et de l'alcool, soit deux substances ayant des effets dommageables directs sur la santé. De plus, d'autres études ont démontré que les individus ayant des niveaux élevés d'Ouverture sont plus conscients de leurs sensations corporelles, ce qui les amène à potentiellement rapporter davantage leurs symptômes somatiques (Feldman, Cohen, Doyle, Skoner et Gwaltney Jr, 1999; Ferentzi, Köteles, Csala, Tihanyi, Pulay-Kottlár et Doering, 2017).

Extraversion

Les adolescents ayant des niveaux élevés d'Extraversion ont tendance à être plus positifs, enthousiastes et à rechercher activement les situations sociales et les sensations fortes (Carver et Connor-Smith, 2010; Miranda et al., 2009; Morizot et Miranda, 2007b). Ainsi, puisque de tels individus sont plus susceptibles de fréquenter les soirées festives, de

consommer des substances (i.e., drogues ou alcool) ou d'avoir des comportements sexuels à risque, des études ont démontré qu'un haut niveau sur ce trait était associé à une moins bonne santé physique et à l'apparition de symptômes somatiques (Booth-Kewley et Vickers, 1994; Cooper et al., 2000). D'autres études ont quant à elles démontré le contraire, soit qu'un niveau élevé d'Extraversion était associé à des comportements bénéfiques sur la santé, comme faire de l'exercice physique, et donc à moins de symptômes somatiques (Bermúdez, 1999). Au-delà des comportements de santé, l'étude d'Hyphantis, Goulia et Carvalho (2013) avait démontré qu'un bas niveau d'Extraversion était associé à plus de symptômes somatiques. En lien avec le modèle comportemental face à la maladie (Miranda et al., 2009), lequel stipule que les symptômes somatiques peuvent être expliqués par les perceptions d'un individu au sujet de son état de santé, l'étude de Goodwin et Engstrom (2002) a démontré qu'un individu ayant un haut niveau d'Extraversion avait tendance à avoir une perception plus positive de sa santé physique. Les résultats de la présente étude ne permettent pas, quant à eux, d'appuyer ceux des études passées, le lien entre l'Extraversion et les symptômes somatiques deux ans plus tard n'étant pas significatif. Seule la corrélation bivariée entre ces deux variables est marginalement significative et suggère qu'un bas niveau d'Extraversion est corrélé aux symptômes somatiques. Par ailleurs, pour la majorité des études antérieures, le devis utilisé est transversal. Le lien entre l'Extraversion et les symptômes somatiques subséquents semble alors encore ambigu.

Amabilité

Les adolescents présentant des niveaux élevés d'Amabilité ont tendance à avoir une attitude prosociale, altruiste, empathique et conciliante envers les autres (Carver et Connor-Smith, 2010; Miranda et al., 2009; Morizot et Miranda, 2007b). Ces individus ont par ailleurs tendance à avoir de bonnes habitudes de vie, comme bien manger, bien dormir et faire de l'exercice physique, soit des habitudes démontrées comme bénéfiques pour la santé physique (Ferguson, 2013; Wiebe et Fortenberry, 2006). L'étude de Noyes et al. (2001) a, quant à elle, démontré qu'un faible niveau d'Amabilité, associé à des individus présentant plus de méfiance et d'opposition, est relié à la somatisation. Dans d'autres études, le lien entre l'Amabilité et les symptômes somatiques n'apparaît toutefois pas significatif (Goodwin et Engstrom, 2002; Van Dijk, Hanssen, Naarding, Lucassen, Comijs et Voshaar, 2016). La présente étude en arrive d'ailleurs aux mêmes conclusions que ces derniers auteurs, soit que l'Amabilité à 14-15 ans n'est pas significativement liée aux symptômes somatiques à 16-17 ans. Enfin, selon le modèle comportemental face à la maladie, seuls certains traits primaires de l'Amabilité seraient associés à une perception positive de l'état de santé

physique (Goodwin et Engstrom, 2002). Or, dans la présente étude, seuls les traits d'ordre supérieur (i.e., les cinq dimensions de la personnalité) ont été mesurés.

Contrôle

Les adolescents présentant un niveau élevé de Contrôle ont tendance à savoir s'organiser, planifier leurs actions, contrôler leurs impulsions, respecter les normes et les conventions sociales ainsi qu'à être responsables et disciplinés (Carver et Connor-Smith, 2010; Miranda et al., 2009; Morizot et Miranda, 2007b). Un tel trait a également été associé, dans la littérature, à des comportements sains pour la santé physique et, donc, à moins de symptômes somatiques (Ferguson, 2013; Lahey, 2009). Noyes et al. (2001) ont par ailleurs démontré qu'un niveau faible de Contrôle est associé à plus de symptômes somatiques. D'autres études sont toutefois arrivées à des résultats différents, soit qu'un haut niveau sur ce trait était associé au fait de rapporter plus de symptômes somatiques (Feldman et al., 1999). Ces auteurs expliquent ce lien par le fait que les individus ayant des niveaux élevés de Contrôle sont plus attentifs à leurs sensations corporelles. Ils sont également plus prudents lorsqu'ils décèlent la présence de douleurs ou de malaises physiques et ont tendance à chercher plus rapidement de l'aide médicale et un traitement afin de retrouver et de maintenir une bonne santé physique. Or, dans la présente étude, le lien entre le Contrôle à 14-15 ans et les symptômes somatiques à 16-17 ans s'avère non significatif. Il n'est significatif, faible et négatif qu'en l'absence du contrôle des symptômes somatiques initiaux et des variables de contrôle. On constate alors qu'un tel lien demeure peu cohérent d'une étude à l'autre.

Stabilité émotionnelle

La Stabilité émotionnelle se définit comme une propension à présenter des émotions positives, une humeur stable, une bonne capacité à gérer ses émotions et une perception plus nuancée et réaliste des événements stressants (Carver et Connor-Smith, 2010; Miranda et al., 2009; Morizot et Miranda, 2007b). Le pôle négatif de ce trait (i.e., Névrotisme) fait quant à lui référence à de l'instabilité émotionnelle, une humeur dépressive, de l'anxiété, de l'irritabilité, de l'émotivité négative et représente un facteur de risque bien documenté à la santé physique (Lahey, 2009; Smith, 2006; Wiebe et Fortenberry, 2006). D'une part, un niveau faible de Stabilité émotionnelle est associé à des comportements de santé à risque, tels que fumer, consommer des drogues ou adopter des comportements sexuels risqués. D'autre part, les individus présentant un niveau faible sur ce trait auraient tendance à avoir une perception plus négative de leur état de santé et à rapporter plus de symptômes somatiques (Miranda et al., 2009; Wiebe et Fortenberry, 2006). De tels liens sont généralement cohérents dans la communauté scientifique. Par ailleurs, les résultats de la présente étude convergent avec ceux des études passées. Même en contrôlant pour les

symptômes somatiques initiaux et les variables de contrôle, les adolescents présentant un haut niveau de Stabilité émotionnelle à 14-15 ans rapportent significativement moins de symptômes somatiques à 16-17 ans.

À la lumière de ces résultats, il convient de mentionner que la présente étude a évalué le lien direct entre les traits de personnalité et les symptômes somatiques en assumant qu'il s'agit de deux construits différents. Toutefois, dans certains modèles de psychopathologie et de personnalité, des modèles avec des dimensions générales incluant autant des symptômes de psychopathologie que les traits de personnalité ainsi que des manifestations de symptômes somatiques sont proposés (Kotov et al., 2017). Dans ces modèles, il est alors possible que la relation directe entre la Stabilité émotionnelle et les symptômes somatiques soit plutôt expliquée par une dimension commune, notamment l'émotivité négative. Or, pour les autres traits de personnalité, le lien entre cette variable et les symptômes somatiques est davantage expliqué par les comportements de santé de l'individu (Ferguson, 2013; Kern et Friedman, 2011; Lahey, 2009; Miranda et al., 2009; Wasylkiw et Fekken, 2002; Wiebe et Fortenberry, 2006).

Les traits de personnalité comme modérateurs

L'objectif principal de la présente étude était d'évaluer le rôle modérateur des traits de personnalité sur la relation prédictive entre les événements de vie négatifs en secondaire 3 et les symptômes somatiques en secondaire 5. Puisque ce ne sont pas tous les adolescents exposés à ces événements qui développent des symptômes somatiques ultérieurement, la présence de facteurs pouvant modérer ce lien était à considérer (Beck, 2008; Greene et Walker, 1997; Koleck et al., 2003; Lourel, 2006; Murberg, 2012; Williams et House, 1991). Par ailleurs, quelques études avaient déjà évalué le rôle modérateur de la personnalité sur cette association. Or, la majorité de ces études sont transversales et ont utilisé un échantillon d'adultes (Greene et Walker, 1997; Miranda et al., 2009; Smith 2006; Wiebe et Fortenberry, 2006). Il convenait alors d'évaluer si à l'adolescence, au moyen d'un devis longitudinal, certains traits agissent à titre de facteur de vulnérabilité ou de protection sur le lien entre les événements de vie négatifs en secondaire 3 et les symptômes somatiques en secondaire 5. En raison d'appuis théoriques, nous supposons que des niveaux élevés de Stabilité émotionnelle, de Contrôle, d'Amabilité, d'Extraversion et d'Ouverture agiraient à titre de facteurs de protection. En effet, des niveaux élevés sur ces traits étaient associés à une perception subjective moins négative ou menaçante de l'événement ainsi qu'au déploiement de stratégies d'adaptation plus efficaces (Carver et Connor-Smith, 2010; Lahey, 2009; Miranda et al., 2009; Wiebe et Fortenberry, 2006). Or, les résultats des analyses de modulation de la présente étude révèlent qu'aucune des interactions testées n'est significative. Les traits de personnalité à 14-15 ans n'agissent

donc ni à titre de facteurs de protection ni de vulnérabilité sur la relation prédictive entre les événements de vie négatifs en secondaire 3 et les symptômes somatiques en secondaire 5. D'un point de vue théorique, rappelons que plusieurs études ayant évalué le lien prédictif entre les événements de vie négatifs et les symptômes somatiques ont démontré que cette relation est surtout expliquée (i.e., médiatisée) par le stress (Kiecolt-Glaser et al., 2002; Murberg, 2012; Smith, 2006). Selon ce constat, l'événement de vie négatif provoque du stress chez l'adolescent, ce qui engendre des réactions physiologiques dans son organisme, lesquelles affaiblissent son système immunitaire, se soldant en l'émergence de symptômes somatiques (De Gucht et Maes, 2006; Greene et Walker, 1997; Kiecolt-Glaser et al., 2002; Smith, 2006). D'autres études ont quant à elles examiné le lien entre la personnalité et la réactivité au stress. Intuitivement, en plus du rôle de la personnalité sur la perception subjective de l'adolescent face aux événements de vie négatifs et sur l'adoption subséquente de stratégies adaptatives, ce lien aurait pu expliquer différemment le rôle modérateur des traits de personnalité sur la relation entre les événements de vie négatifs et les symptômes somatiques. Or, les résultats des études à ce sujet ne sont pas cohérents. Bien qu'elles aient été répliquées au moyen d'une procédure et d'échantillons similaires, peu d'études arrivent aux mêmes conclusions (Bibbey et al, 2013; Evans et al., 2016; Garcia-Banda et al., 2011; Laceulle et al., 2015; Oswald et al., 2006). Le lien entre la personnalité et la réactivité au stress demeure ainsi à ce jour ambigu et peu concluant. Il n'est alors pas étonnant de constater l'absence de résultats significatifs dans la présente étude. Il est néanmoins possible que des différences au niveau des traits primaires influencent les résultats lorsque seuls les traits d'ordre supérieur sont mesurés.

Il faut noter que d'un point de vue statistique, l'absence d'interaction significative n'est pas étonnante compte tenu de l'effet de suppression potentiellement lié à une variance restreinte après avoir contrôlé pour les symptômes somatiques initiaux et les variables de contrôle. De plus, considérant la faiblesse du lien obtenu dans la présente étude entre les événements de vie négatifs et les symptômes somatiques ultérieurs, il n'est pas surprenant que la multiplication entre une variable trait de personnalité et la variable événements de vie négatifs mène à un résultat non significatif.

Forces et limites de l'étude

La présente étude démontre plusieurs forces. Ses aspects méthodologiques, notamment l'utilisation d'un devis longitudinal et de mesures de la personnalité du modèle en cinq traits (« *Big Five* »), sont novateurs. Plus précisément, l'utilisation de mesures dimensionnelles représente une force, car peu de travaux ont utilisé de telles mesures pour prédire les symptômes somatiques. La plupart des études ont plutôt utilisé l'approche typologique de la personnalité pour laquelle les types sont définis de manière arbitraire et

peu consensuelle entre les auteurs, laissant place à des biais d'interprétation. L'échantillon utilisé pour cette étude est composé d'adolescents, soit une population pour laquelle peu d'études avaient évalué les mêmes liens que dans le présent projet de recherche. La taille de l'échantillon permet également de générer une bonne puissance statistique, bien que la puissance soit moindre pour détecter les interactions. Le fait d'avoir contrôlé pour d'autres variables susceptibles d'influencer le développement de symptômes somatiques ultérieurs permet quant à lui de conclure avec plus de confiance que le rôle prédictif entre les événements de vie négatifs et les symptômes somatiques n'est pas expliqué par d'autres variables. Le fait de contrôler pour le niveau initial de la variable critère, sachant d'autant plus que les symptômes somatiques sont relativement stables, permet quant à lui aux événements de vie négatifs de prédire le changement sur les symptômes somatiques. Enfin, malgré l'absence d'interactions significatives entre les traits de personnalité et les événements de vie négatifs, les implications de cette étude sont intéressantes, tant pour la recherche que pour la pratique. D'un point de vue clinique, cette recherche permet d'identifier certains facteurs de risque aux symptômes somatiques, permettant aux cliniciens de demeurer à l'affût de tels facteurs pour ainsi agir à titre préventif. D'un point de vue scientifique, cette étude permet d'accroître les connaissances et encourage à poursuivre les recherches sur les traits de personnalité, les événements de vie négatifs et le bien-être physique à l'adolescence.

L'étude présente néanmoins quelques faiblesses. D'abord, la méthode d'échantillonnage utilisée, laquelle en est une par convenance non probabiliste, ne permet pas de généraliser les résultats à l'ensemble de la population adolescente du Québec. De plus, aucune mesure physiologique n'a été prise. De telles mesures auraient été intéressantes afin de mesurer par exemple le niveau de cortisol chez les jeunes, soit une hormone permettant de calculer le niveau de stress dans l'organisme. Cela aurait potentiellement permis de mieux comprendre les mécanismes sous-jacents au lien prédictif entre les événements de vie négatifs et les symptômes somatiques subséquents. Dans le même ordre d'idée, une autre limite consiste en l'absence d'une évaluation préalable de l'état de santé des adolescents par une infirmière ou par un médecin. Sans cette procédure, nous ne pouvons confirmer que les symptômes physiques rapportés par l'adolescent sont bel et bien des symptômes somatiques et ne découlent pas d'une maladie, d'une condition médicale ou de la consommation abusive de substances (i.e., drogues ou alcool). De plus, le fait que les données ne proviennent que de mesures autorapportées peut représenter une limite en raison de l'effet potentiel de la désirabilité sociale et de la méthode partagée. L'emploi d'un informateur externe, comme un parent ou un enseignant, aurait pu amoindrir les possibilités de biais de perception ou de biais de désirabilité sociale

de la part des répondants. Le fait qu'un intervalle de deux ans sépare les temps de mesures représente aussi une limite considérant que l'adolescence est une période développementale effervescente où de multiples changements surviennent en très peu de temps. Le changement dans la collecte des données au dernier temps de mesure représente aussi une limite potentielle de l'étude, la méthode n'étant pas la même. Bien que le même verbatim et le même format de présentation aient été utilisés dans la version électronique, il aurait été pertinent d'évaluer si la procédure demeure similaire à celle du premier et du second temps de mesure. Enfin, l'instrument de mesure utilisé pour évaluer les événements de vie négatifs introduit de la confusion potentielle dans la mesure où il contient des items se référant aux tracasseries quotidiennes (i.e., stress mineur; « Je me suis chicané(e) ou engueulé(e) avec mes frères et / ou sœurs. ») ainsi que des items se référant à ce qu'on entend par événements de vie négatifs (i.e., stress majeur; « Une personne de ma famille ou un(e) ami(e) proche est décédé(e). ») dans la littérature.

Études futures

Les études ultérieures devraient évaluer la présence d'une relation prédictive potentiellement curvilinéaire entre les événements de vie négatifs et les symptômes somatiques. De plus, considérant que, selon la littérature, la magnitude du lien prédictif entre les événements de vie négatifs et les symptômes somatiques est augmentée lorsque la variable indépendante interagit avec des caractéristiques individuelles (Williams et Zahka, 2017), il pourrait être intéressant d'évaluer de manière plus précise ces caractéristiques. Cela pourrait être effectué en évaluant le rôle modérateur des traits primaires de la personnalité plutôt que des dimensions (i.e., traits d'ordre supérieur) ainsi que le rôle modérateur de la résilience.

De plus, considérant que, selon la littérature, les filles rapportent davantage de symptômes somatiques que les garçons (Campo, 2012; Chapman, 2005) et que celles-ci tendent à avoir des niveaux nettement plus faibles de Stabilité émotionnelle (De Bolle et al., 2015; Schmitt et al., 2008), il serait pertinent d'évaluer le rôle modérateur du sexe sur le lien prédictif entre les événements de vie négatifs et les symptômes somatiques ultérieurs.

Enfin, les prochaines études devraient utiliser un devis longitudinal et tenir compte des limites de la présente étude pour améliorer leur devis de recherche. Ainsi, elles devraient préférer des mesures rapportées par de multiples informateurs, utiliser un échantillon vraiment représentatif de la population, diviser l'instrument de mesure des événements de vie négatifs en deux sous-échelles séparant les événements de vie négatifs mineurs/modérés des événements de vie négatifs majeurs (i.e., graves), utiliser une méthode de collecte de données équivalente aux divers temps de mesure, évaluer le niveau de cortisol des élèves, évaluer leur état de santé avant la passation des questionnaires et

établir des critères d'exclusion, le cas échéant, ainsi que de préférer des mesures annuelles ou bisannuelles pour la collecte de données.

Implications pratiques

La présente étude fait état de certains facteurs pouvant potentiellement contribuer au développement de symptômes somatiques à l'adolescence. Parmi ces facteurs, on retrouve le sexe de l'adolescent, le SSÉ, les événements de vie négatifs et certains traits de personnalité, notamment l'Ouverture et la Stabilité émotionnelle. Les résultats de cette étude permettent alors de cibler les facteurs à utiliser en guise de dépistage des adolescents à risque de développer des symptômes somatiques pour ainsi intervenir en prévention auprès de ces derniers. De plus, compte tenu de la stabilité des symptômes somatiques, des interventions curatives sont également possibles.

D'abord, les interventions préventives pourraient cibler davantage les filles et les adolescents dont les parents ont un SSÉ plus faible. De plus, il pourrait être pertinent de dépister, dès l'entrée au secondaire, les traits de personnalité des adolescents de sorte à cibler ceux présentant des niveaux plus élevés d'Ouverture et des niveaux plus faibles de Stabilité émotionnelle (Le Blanc et Morizot, 2000). Chez ces adolescents, lesquels sont entre autres plus à l'affût de leurs sensations corporelles, ont une perception plus négative de leur état de santé ou ont des habitudes de vie nuisant à leur santé physique, des interventions préventives s'inspirant de la thérapie cognitive-comportementale (TCC) de troisième vague pourraient être offertes. Or, pour éviter toute stigmatisation potentielle par le dépistage d'adolescents à risque, les interventions préventives pourraient tout aussi bien être mises en place en classe, à raison d'une période par semaine. D'ailleurs, tout adolescent pourrait en bénéficier. Le contenu de telles interventions inclurait alors (a) l'éducation sur les saines habitudes de vie, (b) des activités ciblant la reconnaissance des émotions, (c) des activités permettant aux participants de reconnaître l'impact de leurs émotions dans leur corps et (d) des stratégies générales de relaxation (Williams et Zahka, 2017). Plus précisément, après l'enseignement des saines habitudes de vie, le programme *Learning to BREATHE* pourrait être offert (Broderick et Metz, 2009). En effet, une étude pilote ayant évalué les effets de ce programme de méditation de pleine conscience a démontré que, après avoir participé au programme, les participants rapportaient un affect moins négatif, étaient plus calmes, parvenaient à gérer plus efficacement leurs émotions, étaient moins fatigués et présentaient moins de maux physiques ou de malaises en comparaison aux adolescents du groupe contrôle. Ce programme, d'une durée de six sessions, aide les élèves à comprendre leurs pensées, leurs émotions et leur apprend des techniques de relaxation de pleine conscience afin de les aider à gérer leurs émotions. À

noter que l'efficacité de ce programme n'a été évaluée qu'auprès d'un échantillon d'adolescentes.

Dans un autre ordre d'idées, considérant que les événements de vie négatifs prédisent les symptômes somatiques ultérieurement, des interventions préventives pourraient également être effectuées. Par ailleurs, sachant que la communauté scientifique a démontré que les conséquences des événements de vie négatifs sur le bien-être en général et sur le développement subséquent de problèmes psychosociaux dépendent entre autres de (a) la perception de l'événement par l'adolescent, (b) des stratégies d'adaptation utilisées pour y faire face et (c) de sa capacité de résilience, des interventions ciblant ces trois volets pourraient être mises en place (Bonvanie, Kallesøe, Janssens, Schröder, Rosmalen et Rask, 2017). Pour le premier volet, de la restructuration cognitive pourrait être effectuée de sorte à faire prendre conscience aux adolescents de leurs biais de perception (Bonvanie et al., 2017; Williams et Zahka, 2017). Pour le second volet, il serait pertinent d'outiller les adolescents sur les types de stratégies considérées comme efficaces pour faire face aux stress majeurs, notamment la régulation des émotions, l'acceptation de soi et des événements, la recherche de soutien social et l'emploi de techniques de résolution de problèmes (Bonvanie et al., 2017; Carver et Connor-Smith, 2010; Fritzsche et Larisch, 2003; Wiebe et Fortenberry, 2006). Pour le troisième volet, bien que la résilience ait longtemps été considérée comme innée, cette capacité peut être améliorée, voire apprise (Smith, Shatté, Perlman, Siers et Lynch, 2018). À ma connaissance, aucun programme d'intervention connu visant à améliorer la résilience n'a été évalué auprès de la population adolescente. Or, Smith et al. (2018) ont évalué les effets d'un programme en ligne, nommé *MeQuilibrium Resilience Program*, sur l'amélioration de la résilience chez des adultes. Les résultats de leur étude démontrent que le programme a permis aux participants d'améliorer leur capacité de résilience, de diminuer leur niveau de stress et de diminuer leurs symptômes somatiques. Dans ce programme, les activités effectuées par les participants sont choisies par eux-mêmes en fonction de leurs intérêts. Le programme est ainsi plus individualisé et s'inspire de la psychologie positive, de la TCC et de la pleine conscience.

Tout bien considéré, les pistes d'intervention visant à prévenir le développement de symptômes somatiques sont semblables d'une étude à une autre. Elles s'inspirent toutes de la TCC de troisième vague et d'exercices de relaxation de pleine conscience afin d'améliorer les perceptions des adolescents, leur maîtrise de soi, leur gestion émotionnelle ainsi que leurs stratégies d'adaptation. De telles variables sont d'ailleurs fortement liées à la résilience d'un individu (Seery et al., 2010).

Enfin, en raison de la stabilité des symptômes somatiques, laquelle a également été démontrée dans la présente étude, des interventions curatives peuvent être mises en place

afin d'éviter leur maintien. Selon Williams et Zahka (2017), de telles interventions sont semblables à celles identifiées précédemment. En effet, elles (a) incluent une part d'éducation sur les saines habitudes de vie et sur les façons de prendre soin de soi, (b) enseignent aux participants comment le cerveau et le corps fonctionnent ensemble, (c) visent à déceler, au moyen d'auto-observations, la provenance des symptômes somatiques et les contextes dans lesquels ils émergent, (d) apprennent aux participants à gérer leurs pensées et leurs émotions, (e) leur enseignent des moyens permettant de désactiver leur SNS, telles des stratégies de relaxation (i.e., respiration abdominale, relaxation musculaire, pleine conscience, visualisation, etc.) et (f) les motivent à trouver des activités susceptibles de les distraire pour les aider à penser à autre chose qu'à leurs symptômes somatiques et ainsi, de mieux fonctionner malgré la présence de tels symptômes.

Références

- Adams, R. et Wu, M. (2002). *Pisa 2000 Technical report. Organisation for economic co-operation and development*. Repéré à: <http://www.pisa.oecd.org/dataoecd/53/19/33688233.pdf>.
- Adler, N. E., Boyce, T., Chesney, M. A., Cohen, S., Folkman, S., Kahn, R. L. et Syme, S. L. (1994). Socioeconomic status and health: the challenge of the gradient. *American Psychologist*, 49(1), 15-24.
- American Psychiatric Association. (1987). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Health Disorders (DSM-III-R)*(3^e éd.). Arlington, VA : American Psychiatric Publishing.
- American Psychiatric Association (2003). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Health Disorders (DSM-IV)*(4^e éd.). Arlington, VA : American Psychiatric Publishing.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Health Disorders (DSM-V)*(5^e éd.). Arlington, VA : American Psychiatric Publishing.
- Beck, J. E. (2008). A developmental perspective on functional somatic symptoms. *Journal of Pediatric Psychology*, 33(5), 547-562.
- Bermúdez, J. (1999). Personality and health-protective behaviour. *European Journal of Personality*, 13(2), 83-103.
- Bibbey, A., Carroll, D., Roseboom, T. J., Phillips, A. C. et de Rooij, S. R. (2013). Personality and physiological reactions to acute psychological stress. *International Journal of Psychophysiology*, 90(1), 28-36.
- Bodner, T. E. (2008). What improves with increased missing data imputations?. *Structural Equation Modeling*, 15(4), 651-675.
- Boey, C. C. M. et Goh, K. L. (2001). The significance of life-events as contributing factors in childhood recurrent abdominal pain in an urban community in Malaysia. *Journal of Psychosomatic Research*, 51(4), 559-562.
- Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. New York: Wiley.
- Bonvanie, I. J., Kallesøe, K. H., Janssens, K. A., Schröder, A., Rosmalen, J. G. et Rask, C. U. (2017). Psychological interventions for children with functional somatic symptoms: a systematic review and meta-analysis. *The Journal of Pediatrics*, 187, 272-281.
- Booth-Kewley, S. et Vickers, R. R. (1994). Associations between major domains of personality and health behavior. *Journal of Personality*, 62(3), 281-298.
- Broderick, P. C. et Metz, S. (2009). Learning to BREATHE: A pilot trial of a mindfulness curriculum for adolescents. *Advances in School Mental Health Promotion*, 2(1), 35-46.
- Campo, J. V. (2012). Annual Research Review: Functional somatic symptoms and associated anxiety and depression—developmental psychopathology in pediatric practice. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 53(5), 575-592.

- Carver, C. S. et Connor-Smith, J. (2010). Personality and coping. *Annual Review of Psychology*, 61, 679-704.
- Cathébras, P. (2006). *Troubles fonctionnels et somatisation : comment aborder les symptômes médicalement inexpliqués*. Paris, France : Masson.
- Chapman, M. V. (2005). Neighborhood quality and somatic complaints among American youth. *Journal of Adolescent Health*, 36(3), 244-252.
- Cooper, M. L., Agocha, V. B. et Sheldon, M. S. (2000). A motivational perspective on risky behaviors: The role of personality and affect regulatory processes. *Journal of Personality*, 68(6), 1059-1088.
- Creed, F. H., Davies, I., Jackson, J., Littlewood, A., Chew-Graham, C., Tomenson, B., ... et McBeth, J. (2012). The epidemiology of multiple somatic symptoms. *Journal of Psychosomatic Research*, 72(4), 311-317.
- Cui, X. J. et Vaillant, G. E. (1996). Antecedents and Consequences of Negative Life Events. *American Journal of Psychiatry*, 152, 21-26.
- De Bolle, M., De Fruyt, F., McCrae, R. R., Löckenhoff, C. E., Costa Jr, P. T., Aguilar-Vafaie, M. E., ... et Avdeyeva, T. V. (2015). The emergence of sex differences in personality traits in early adolescence: A cross-sectional, cross-cultural study. *Journal of Personality and Social Psychology*, 108(1), 171-185.
- De Gucht, V. et Maes, S. (2006). Explaining medically unexplained symptoms: Toward a multidimensional, theory-based approach to somatization. *Journal of Psychosomatic Research*, 60(4), 349-352.
- Derogatis, L. R., Lipman, R. S., Rickels, K., Uhlenhuth, E. H. et Covi, L. (1974). The Hopkins Symptom Checklist (HSCL) : A self-report symptom inventory. *Behavioral Science*, 19(1), 1-15.
- Doll, H. A., Petersen, S. E. et Stewart-Brown, S. L. (2000). Obesity and physical and emotional well-being: associations between body mass index, chronic illness, and the physical and mental components of the SF-36 questionnaire. *Obesity*, 8(2), 160-170.
- Eminson, M., Benjamin, S., Shortall, A., Woods, T. et Faragher, B. (1996). Physical symptoms and illness attitudes in adolescents: an epidemiological study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37(5), 519-528.
- Eminson, D. M. (2001). Somatising in children and adolescents. 1. Clinical presentations and aetiological factors. *Advances in Psychiatric Treatment*, 7(4), 266-274.
- Eminson, D. M. (2007). Medically unexplained symptoms in children and adolescents. *Clinical Psychology Review*, 27(7), 855-871.
- Enders, C.K. (2010). *Applied missing data analysis*. New York: Guilford.
- Enders, C. K. (2016). Multiple imputation as a flexible tool for missing data handling in clinical research. *Behaviour Research and Therapy*, 98, 1-15.

- Evans, B. E., Stam, J., Huizink, A. C., Willemsen, A. M., Westenberg, P. M., Branje, S., ... et van Lier, P. A. (2016). Neuroticism and extraversion in relation to physiological stress reactivity during adolescence. *Biological Psychology*, 117, 67-79.
- Feldman, P. J., Cohen, S., Doyle, W. J., Skoner, D. P. et Gwaltney Jr, J. M. (1999). The impact of personality on the reporting of unfounded symptoms and illness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(2), 370.
- Ferentzi, E., Köteles, F., Csala, B., Drew, R., Tihanyi, B. T., Pulay-Kottlár, G. et Doering, B. K. (2017). What makes sense in our body? Personality and sensory correlates of body awareness and somatosensory amplification. *Personality and Individual Differences*, 104, 75-81.
- Ferguson, E. (2013) Personality is of central concern to understand health: Towards a theoretical model for health psychology, *Health Psychology Review*, 7 (1), S32-S70.
- Fontaine, K. R., Barofsky, I. et Cheskin, L. J. (1997). Predictors of quality of life for obese persons. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 185(2), 120-122.
- Fritzsche, K. et Larisch, A. (2003) Treating patients with functional somatic symptoms. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*, 21 (3), 132-135,
- Garcia-Banda, G., Servera, M., Chellew, K., Meisel, V., Fornes, J., Cardo, E., ... et Doctor, R. M. (2011). Prosocial personality traits and adaptation to stress. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 39(10), 1337-1348.
- Gallo, L. C., de los Monteros, K. E. et Shivpuri, S. (2009). Socioeconomic status and health: what is the role of reserve capacity?. *Current Directions in Psychological Science*, 18(5), 269-274.
- Gallo, L. C. et Matthews, K. A. (2003). Understanding the association between socioeconomic status and physical health: do negative emotions play a role? *Psychological Bulletin*, 129(1), 10-51.
- Ganzeboom, H. B. G. et Treiman, D. J. (1996). Internationally comparable measures of occupational status for the 1988 international standard classification of occupations. *Social Science Research*, 25, 201-239.
- Garraida, E. (2005). Somatization and somatoform disorders. *Psychiatry*, 4(8), 97-100.
- Goodwin, R. D. et Engstrom, G. (2002). Personality and the perception of health in the general population. *Psychological Medicine*, 32(2), 325-332.
- Goodwin, R. D. et Friedman, H. S. (2006). Health status and the five-factor personality traits in a nationally representative sample. *Journal of Health Psychology*, 11(5), 643-654.
- Greene, J. W. et Walker, L. S. (1997). Psychosomatic problems and stress in adolescence. *Pediatric Clinics of North America*, 44(6), 1557-1572.
- Gunnar, M. R., Frenn, K., Wewerka, S. S. et Van Ryzin, M. J. (2009). Moderate versus severe early life stress: Associations with stress reactivity and regulation in 10–12-year-old children. *Psychoneuroendocrinology*, 34(1), 62-75.

- Haavet, O. R., Straand, J., Saugstad, O. D. et Grünfeld, B. (2004). Illness and exposure to negative life experiences in adolescence : Two sides of the same coin? A study of 15-year-olds in Oslo, Norway. *Acta Paediatrica*, 93(3), 405-411.
- Hayes, A.F. (2013). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*. New York, États-Unis : Guilford Press.
- Helgeland, H., Sandvik, L., Mathiesen, K. S. et Kristensen, H. (2010). Childhood predictors of recurrent abdominal pain in adolescence: A 13-year population-based prospective study. *Journal of psychosomatic research*, 68(4), 359-367.
- Hesketh, K., Wake, M., Waters, E., Carlin, J. et Crawford, D. (2004). Stability of body mass index in Australian children: a prospective cohort study across the middle childhood years. *Public Health Nutrition*, 7(2), 303-309.
- Hetland, J., Torsheim, T. et Aaro, L. E. (2002). Subjective health complaints in adolescence: Dimensional structure and variation across gender and age. *Scandinavian Journal of Public Health*, 30(3), 223-230.
- Hyphantis, T., Goulia, P. et Carvalho, A. F. (2013). Personality traits, defense mechanisms and hostility features associated with somatic symptom severity in both health and disease. *Journal of Psychosomatic Research*, 75(4), 362-369.
- Johnson, J.H. et McCutcheon, S. (1980). Assessing life stress in older children and adolescents: Preliminary findings with the Life Events Checklist. Dans I.E., Sarason et C.D. Spielberger (dir.), *Stress and anxiety* (p. 111-125). New York, États-Unis : Hemisphere Publishing.
- Kaplan, R. M., Ganiats, T. G. et Frosch, D. L. (2004). Diagnostic and treatment decisions in US healthcare. *Journal of Health Psychology*, 9(1), 29-40.
- Kass, R. E. et Wasserman, L. (1995). A reference Bayesian test for nested hypotheses and its relationship to the Schwartz criterion. *Journal of the American Statistical Association*, 90, 928-934.
- Kellner, R. (1990). Somatization: Theories and Research. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 178 (3), 150-160.
- Kern, M. L. et Friedman, H. S. (2011). Personality and pathways of influence on physical health. *Social and Personality Psychology Compass*, 5(1), 76-87.
- Kiecolt-Glaser, J. K., McGuire, L., Robles, T. F., et Glaser, R. (2002). Psychoneuroimmunology: psychological influences on immune function and health. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 70(3), 537-547.
- Kline, R. B. (2010). *Principles and practice of structural equation modeling* (3^e éd.). New York: Guilford.
- Koh, K.B. (2013). *Somatization and psychosomatic symptoms*. New-York, Londres : Springer.
- Koleck, M., Bruchon-Schweitzer, M. et Bourgeois, M. L. (2003). Stress et coping: un modèle intégratif en psychologie de la santé. *Annales médico-psychologiques, revue psychiatrique*, 161(10), 809-815.

- Kotov, R., Krueger, R. F., Watson, D., Achenbach, T. M., Althoff, R. R., Bagby, R. M., ... et Eaton, N. R. (2017). The Hierarchical Taxonomy of Psychopathology (HiTOP): A dimensional alternative to traditional nosologies. *Journal of Abnormal Psychology*, 126(4), 454-477.
- Laceulle, O. M., Nederhof, E., Aken, M. A. et Ormel, J. (2015). Adolescent personality: Associations with basal, awakening, and stress-induced cortisol responses. *Journal of Personality*, 83(3), 262-273.
- Lahey, B. B. (2009). Public health significance of neuroticism. *American Psychologist*, 64(4), 241-256.
- Lazarus, R.S. et Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal and coping*. New York, États-Unis : Springer.
- Le Blanc, M. et Morizot, J. (2000). Le dépistage des problèmes d'adaptation: Stratégies et instruments. Dans F. Vitaro et C. Gagnon (dir.), *Prévention des problèmes d'adaptation chez les enfants et les adolescents* (p. 15-65). Montréal, Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Lourel, M. (2006). Stress et santé: le rôle de la personnalité. Présentation de quelques outils d'évaluation de la personnalité. *Recherche en soins infirmiers*, 85(2), 5-13.
- Marsh, H. W., Hau, K-T. et Wen, Z. (2004). In search of golden rules: Comment on hypothesis-testing approaches to setting cutoff values for fit indexes and dangers in overgeneralizing Hu and Bentler's (1999) findings. *Structural Equation Modeling*, 11, 320-341.
- Miranda, D., Morizot, J., Morin, A. J. et Debrosse, R. (2009). Traits de personnalité et santé physique à l'adolescence. *Revue québécoise de psychologie*, 30(1), 119-141.
- Mols, F. et Denollet, J. (2010). Type D personality in the general population: A systematic review of health status, mechanisms of disease, and work-related problems. *Health and Quality of Life Outcomes*, 8(1), 1-10.
- Morizot, J. (2014). Construct Validity of Adolescents' Self-Reported Big Five Personality Traits Importance of Conceptual Breadth and Initial Validation of a Short Measure. *Assessment*, 21(5), 580-606.
- Morizot, J. et Miranda., D. (2007a). Approche des traits de personnalité: Postulats, controverses et progrès récents. *Revue de psychoéducation*, 36, 363-416.
- Morizot, J., et Miranda, D. (2007b). Développement des traits de personnalité au cours de la vie: Continuité ou changement? *Canadian Psychology*, 48(3). 156-173.
- Murberg, T. A. (2012). The influence of optimistic expectations and negative life events on somatic symptoms among adolescents: A one-year prospective study. *Psychology*, 3(2), 123-127.
- Muthén, L. K. et Muthén, B. O. (2017). *Mplus*. Los Angeles, CA : Muthén et Muthén.
- Muthén, B. et Shedden, K. (1999). Finite mixture modeling with mixture outcomes using the EM algorithm. *Biometrics*, 55(2), 463-469.

- Noyes, R., Langbehn, D. R., Happel, R. L., Stout, L. R., Muller, B. A., & Longley, S. L. (2001). Personality dysfunction among somatizing patients. *Psychosomatics*, 42(4), 320-329.
- Organisation mondiale de la santé. (2016). *Obésité et surpoids* (aide-mémoire n° 311). Repéré à <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/fr/>
- Oswald, L. M., Zandi, P., Nestadt, G., Potash, J. B., Kalaydjian, A. E. et Wand, G. S. (2006). Relationship between cortisol responses to stress and personality. *Neuropsychopharmacology*, 31(7), 1583-1591.
- Pallant, J. (2007). *SPSS survival manual : a step by step guide to data analysis using SPSS for Windows*. Maidenhead : Open University Press.
- Petersen, A. C. et Crockett, L. (1985). Pubertal timing and grade effects on adjustment. *Journal of Youth and Adolescence*, 14(3), 191-206.
- Pihlakoski, L., Sourander, A., Aromaa, M., Rautava, P., Helenius, H. et Sillanpää, M. (2006). The continuity of psychopathology from early childhood to preadolescence. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 15(7), 409-417.
- Poikolainen, K., Aalto-Setälä, T., Marttunen, M., Tuulio-Henriksson, A. et Lönnqvist, J. (2000). Predictors of somatic symptoms: a five year follow up of adolescents. *Archives of Disease in Childhood*, 83(5), 388-392.
- Réveillère, C., Nandrino, J. L., Saily, F., Mercier, C. et Moreel, V. (2001). Étude des tracés quotidiens des étudiants: liens avec la santé perçue. *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*, 159 (6), 460-465.
- Rhee, H. (2002). *Physical symptoms in US adolescents: Prevalence and patterns* (Thèse de doctorat). (3047061)
- Rhee, H. (2005). Relationships between physical symptoms and pubertal development. *Journal of Pediatric Health Care*, 19(2), 95-103.
- Romero-Acosta, K., Canals, J., Hernandez-Martinez, C., Penelo, E., Zolog, T. C. et Domenech-Llaberia, E. (2013). Age and gender differences of somatic symptoms in children and adolescents. *Journal of Mental Health*, 22(1), 33-41.
- Rose, B. M., Holmbeck, G. N., Coackley, M.R. et Franks, E. A. (2004). Mediator and moderator effects in developmental and behavioural pe-diatric research. *Developmental and Behavioral Pediatrics*, 25, 58-67.
- Roth-Isigkeit, A., Thyen, U., Stöven, H., Schwarzenberger, J. et Schmucker, P. (2005). Pain among children and adolescents: restrictions in daily living and triggering factors. *Pediatrics*, 115(2), e152-e162.
- Schafer, J. L. et Graham, J. W. (2002). Missing data: Our view of the state of the art. *Psychological Methods*, 7, 147-177.
- Schmitt, D.P., Realo, A., Voracek, M. et Allik, J. (2008). Why can't a man be more like a woman? Sex differences in Big Five personality traits across 55 cultures. *Journal of Personality and Social Psychology*, 94, 168-182.

- Schwartz, G. (1978). Estimating the dimension of a model. *Annals of Statistics*, 6, 461-464.
- Sclove, L. S. (1987). Application of model-selection criteria to some problems in multivariate analysis. *Psychometrika*, 52, 333-343.
- Seery, M. D., Holman, E. A. et Silver, R. C. (2010). Whatever does not kill us: cumulative lifetime adversity, vulnerability, and resilience. *Journal of Personality and Social Psychology*, 99(6), 1025.
- Silver, R. C. (2009). Resilience. Dans D. Sander et K. Scherer (dir.), *The Oxford companion to emotion and the affective sciences* (p. 343). New York, NY: Oxford University Press.
- Simms, L. J., Prisciandaro, J. J., Krueger, R. F. et Goldberg, D. P. (2012). The structure of depression, anxiety and somatic symptoms in primary care. *Psychological Medicine*, 42(1), 15-28.
- Smith, B., Shatté, A., Perlman, A., Siers, M. et Lynch, W. D. (2018). Improvements in Resilience, Stress, and Somatic Symptoms Following Online Resilience Training: A Dose-response Effect. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 60(1), 1-5.
- Smith, T. W. (2006). Personality as risk and resilience in physical health. *Current Directions in Psychological Science*, 15(5), 227-231.
- Steinhausen, H. C. et Winkler Metzke, C. (2007). Continuity of functional-somatic symptoms from late childhood to young adulthood in a community sample. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48(5), 508-513.
- Stone, A. A. et Broderick, J. E. (2012). Obesity and pain are associated in the United States. *Obesity*, 20(7), 1491-1495.
- Susman, E. J., Dorn, L. D. et Schiefelbein, V. L. (2003). Puberty, sexuality, and health. Dans R. M. Lerner, M. A. Easterbrooks et J. Mistry (dir.), *The comprehensive handbook of psychology* (vol.6, p. 293-324). New York, États-Unis : Wiley.
- Tugade, M. M. et Fredrickson, B. L. (2004). Resilient individuals use positive emotions to bounce back from negative emotional experiences. *Journal of Personality and Social Psychology*, 86(2), 320.
- Van Dijk, S. D. M., Hanssen, D., Naarding, P., Lucassen, P., Comijs, H. et Voshaar, R. O. (2016). Big Five personality traits and medically unexplained symptoms in later life. *European Psychiatry*, 38, 23-30.
- Velasco, S., Ruiz, M. et Álvarez-Dardet, C. (2006). Attention models to somatic symptoms without organic cause: from physiopathologic disorders to malaise of women. *Revista Española de Salud Pública*, 80(4), 317-333.
- Verlaan, P., Cantin, S. et Boivin, M. (2001). L'Échelle de développement pubertaire: Équivalence en langue française du « Pubertal Development Scale ». *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des sciences du comportement*, 33(3), 143-147.
- Vila, M., Kramer, T., Hickey, N., Dattani, M., Jefferis, H., Singh, M. et Garralda, M. E. (2009). Assessment of somatic symptoms in British secondary school children using the

- Children's Somatization Inventory (CSI). *Journal of Pediatric Psychology*, 34(9), 989-998.
- Vulić-Prtorić, A. (2016). Somatic complaints in adolescence: Prevalence patterns across gender and age. *Psihologijske teme*, 25(1), 75-105.
- Walker, L. S., Garber, J. et Greene, J. W. (1994). Somatic complaints in pediatric patients: A prospective study of the role of negative life events, child social and academic competence, and parental somatic symptoms. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 62(6), 1213-1221.
- Walker, L. S., et Garber, J. (2003). Manual for the children's somatization inventory. *Nashville, TN : Department of Pediatrics, Vanderbilt University School of Medicine.*
- Wasyliw, L. et Fekken, G. C. (2002). Personality and self-reported health : Matching predictors and criteria. *Personality and Individual Differences*, 33(4), 607-620.
- Watson, D., Clark, L. A., Chmielewski, M. et Kotov, R. (2013). The value of suppressor effects in explicating the construct validity of symptom measures. *Psychological assessment*, 25(3), 929.
- Wiebe, D. J. et Fortenberry, K. T. (2006). Mechanisms relating personality and health. Dans M. E. Vollrath (dir.), *Handbook of personality and health* (1^{re} éd., p.137-156). London, UK : Wiley
- Williams, P. G. (2006). Personality and illness behavior. Dans M. E. Vollrath (dir.), *Handbook of personality and health* (1^{re} éd., p.157-174). London, UK : Wiley
- Williams, D. R. et House, J. S. (1991). Stress, social support, control and coping: a social epidemiological view. *WHO Regional Publications European Series*, 37, 147-172.
- Williams, S. E. et Zahka, N.E. (2017). *Treating somatic symptoms in children and adolescents*. New York, London : Guilford Press
- Wills, T.A., Vaccaro, D. et McNamara, G. (1992). The role of life events, family support, and competence in adolescent substance use: A test of vulnerability and protective factors. *American Journal of Community Psychology*, 20, 349-374.